

Kosthold ved claudicatio intermittens

Monica Ekornes



Cand.scient oppgave i klinisk ernæring

Avdeling for ernæringsvitenskap

Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

10.05.2007

Innhold

INNHold	2
FORORD	3
SAMMENDRAG	5
LISTE OVER TABELLER OG FIGURER.....	9
1. INNLEDNING	10
1.1 PERIFER VASKULÆR SYKDOM	10
1.2 CLAUDICATIO INTERMITTENS.....	10
1.3 RISIKOFAKTORER, MORBIDITET OG MORTALITET VED PERIFER ARTERIESYKDOM OG CI.....	12
1.4 BEHANDLING AV CLAUDICATIO INTERMITTENS.....	15
1.5 BAKGRUNN FOR STUDIEN	18
2. MÅL OG PROBLEMSTILLINGER.....	19
3. MATERIALE OG METODE.....	20
3.1 UTVALG	20
3.2 METODE.....	22
3.3 DATABEHANDLING OG STATISTIKK.....	25
4. RESULTATER.....	28
4.1 UTVALG OG FRAFALL.....	28
4.2 INNTAK AV ENERGI, NÆRINGSSTOFFER OG MATVARER	28
4.3 KOSTHOLDET HOS CI-GRUPPEN SAMMENLIGNET MED ANBEFALINGENE	31
4.4 SAMMENLIGNING AV KOSTHOLDET TIL CI-GRUPPEN OG NORKOST-GRUPPEN	32
4.5 RESULTATER FRA SPØRREUNDERSØKELSEN I CI-GRUPPEN.....	35
5. DISKUSJON	38
5.1 METODOLOGISKE BEGRENSNINGER.....	38
5.2 RESULTATER	41
6. KONKLUSJON	46
7. REFERANSER.....	47
8. VEDLEGG	53

Forord

Denne cand.scient-oppgaven ble til som en del av Oslo bypass angioplasty versus conservative treatment study (OBACT-studien) ved Aker Universitetssykehus HF. Studien på kosthold ved claudicatio intermittens ble gjennomført parallelt med min vanlige jobb som klinisk ernæringsfysiolog. Inklusjonsperioden i studien ble lengre enn planlagt, og disse to faktorene har bidratt til at gjennomføringen av prosjektet har tatt lang tid. Takket være hjelp fra oppmuntrende og dyktige veilederne er oppgaven nå fullført.

Veiledere har vært:

Ingunn Bergstad, Avdeling for klinisk ernæring, Aker Universitetssykehus HF

Kari Solvoll, Avdeling for ernæringsvitenskap, Universitetet i Oslo (fram til sommeren 2005)

Kerstin Ulla Trygg, Avdeling for ernæringsvitenskap, Universitetet i Oslo (overtok som veileder sommeren 2005)

Mange fortjener takk for sitt bidrag til prosjektet:

-Takk til veileder Ingunn Bergstad i Avdeling for klinisk ernæring ved Aker Universitetssykehus som har støttet og inspirert meg til å komme i gang med og fullføre dette arbeidet. Hun har lagt til rette for gjennomføringen og gitt nyttige kommentarer hele veien.

-Takk til veilederne Kari Solvoll og Kerstin Ulla Trygg ved Avdeling for ernæringsvitenskap, UiO som har vært profesjonelle og hjelpsomme gjennom hele prosessen.

-Takk til Marthe Felloni Nylænde og Anne Karin Lindahl, som organiserte OBACT studien, for samarbeidet om deltakere til studien.

-En stor, stor takk til alle deltakere i studien!

-Statistikerne Lien My Diep og Marit Veierød ga god hjelp med statistikkvurderinger.

-Jeg fikk data fra Norkost 1997 og nyttige kommentarer fra spesialrådgiver Lars Johansson ved Sosial og Helsedirektoratet. Takk for det.

-Sosial- og Helsedirektoratet ga tillatelse til å bruke data fra Norkost 1997.

-Forskningssenteret ved Aker Universitetssykehus har bidratt med finansiering.

-Personalet ved dagposten ved Aker Universitetssykehus bidro i organiseringen av møter med deltakerne.

-Kolleger i Avdeling for klinisk ernæring, venner og familie har vært interesserte og har oppfordret meg til å arbeide videre for å få oppgaven ferdig. Sivilarbeider Øystein stilte opp med gode datakunnskaper.

-Min søster Anita har vært en pådriver og har gitt nyttige kommentarer.

-Takk også til Torbjørn, vår lille Torine og kommende baby som har fått mindre oppmerksomhet fra meg den siste tiden. De har støttet og inspirert meg i arbeidet på sine måter.

Oslo, 10.05.2007

Monica Ekornes

Sammendrag

Bakgrunn og mål: Få studier har undersøkt om kostholdet har betydning for sykdommen claudicatio intermittens. Studiens mål var å kartlegge kostholdet til en gruppe pasienter med claudicatio intermittens (CI-gruppen), samt å gi kostråd og undersøke om kostrådgivningen hadde effekt.

Studiepopulasjon og metode: Førtisju menn og kvinner i alderen 46-80 år som hadde nydiagnostisert claudicatio intermittens og var inkludert i Oslo bypass angioplasty versus conservative treatment study, ble inkludert i CI-gruppen. De deltok i en kostholdsundersøkelse der de selv fylte ut et matvarefrekvensskjema om inntak av ulike matvarer. Inntak av energi, næringsstoffer og matvarer fra undersøkelsen ble vurdert i forhold til gjeldende anbefalinger for kosthold og i forhold til en annen gruppe. Deltakerne i den andre gruppen (Norkost-gruppen) ble valgt ut fra en annen kostholdsundersøkelse gjennomført av Statens Ernæringsråd i 1997 (Norkost 1997). Det ble brukt Mann – Whitney test for å se på forskjeller mellom gruppene. Multippel lineær regresjonsanalyse ble utført for å se om forskjeller mellom gruppene kunne forklares ut fra ulik aldersfordeling eller ikke. Dataene ble bearbeidet i SPSS 13.0 (SPSS Inc).

Deltakerne i CI-gruppen fikk kostråd av klinisk ernæringsfysiolog. Kostrådene fulgte gjeldende anbefalinger for kosthold ved hjerte- og karsykdom. Seks måneder senere besvarte deltakerne et tilsendt spørreskjema om erfaringer med å delta i studien, og om de hadde forandret sine matvaner etter at de fikk kostråd.

Resultater: Det var 46 deltakere som fullførte kostholdsundersøkelsen og ble deltakere i CI gruppen. Til Norkost-gruppen ble 204 deltakere valgt ut. Selv om øvre og nedre aldersgrense var lik for deltakerne, fordelte alderen seg ulikt mellom gruppene.

Sammenlignet med norske anbefalinger var energiinntaket hos CI-gruppen relativt lavt. Energiprosenten fra fett og mettet fett var høyere enn anbefalt. Energiprosenten fra karbohydrater, inntaket av kostfiber (g/døgn) og inntaket av frukt, bær og

grønnsaker var lavere enn anbefalt. Inntaket av proteiner, enumettet fett, flerumettet fett og vitaminer fulgte anbefalingene.

Sammenlignet med Norkost-gruppen var energiprosenten fra fett, mettet fett og flerumettet fett signifikant høyere i CI-gruppen. Energiprosenten fra karbohydrater var lavere. Inntaket av flerumettet fett og vitamin D var signifikant høyere i CI-gruppen, og næringstettheten (mengde/10 MJ) var også signifikant høyere for vitamin D og niacin. Det var få forskjeller i inntak av matvarer mellom gruppene. Inntaket av helfet hvitost og iskrem var signifikant høyere i CI-gruppen. Forskjellene kunne ikke tilskrives forskjeller i aldersfordeling mellom gruppene.

Åttifem prosent av deltakerne i CI-gruppen besvarte spørreskjemaet om hvordan de opplevde å delta i studien. Åtti prosent mente at de hadde hatt utbytte av å få kostråd. Syttito prosent mente at de hadde forandret sine matvaner etter at de fikk kostråd.

Konklusjon: Kostholdet til denne gruppen pasienter med claudicatio intermittens var stort sett i samsvar med gjeldende anbefalinger. Innholdet av mettet fett og fett var noe høyere enn anbefalt og innholdet av karbohydrater og kostfiber var lavere enn anbefalt. Kostholdet til CI-gruppen var forskjellig fra kostholdet i Norkost-gruppen på den måten at det inneholdt mer fett, mer mettet fett, mer flerumettet fett og mer vitamin D. De fleste av deltakerne i CI-gruppen syntes de hadde nytte av å få kostråd av klinisk ernæringsfysiolog og at kostrådene førte til endringer i deres kosthold.

Ordforklaringer og forkortelser

Ordforklaringer er hentet fra Universitetsforlagets store medisinske ordbok 1998 (1):

Ankel-arm-indeks – systolisk blodtrykk i ankel delt på systolisk blodtrykk i arm.

Lavere verdier indikerer dårligere blodsirkulasjon i perifere blodårer (mer omfattende sykdom).

Angioplasty/angioplastikk – ballongutvidelse av trange blodkar.

Aterosklerose - eller åreforkalkning, en kronisk arteriesykdom med fortykkelse av tunica intima og hyalin degenerasjon, arrdannelse, fettavleiring og forkalkning av karveggen.

Bypass – kirurgisk anlagt omvei, for eksempel bypasskirurgi for blodkar.

Case-kontroll studie – en studie som sammenligner grupper.

CI-gruppen – gruppen som hadde claudicatio intermittens.

Claudicatio intermittens - halting med gangsmerter som forsvinner ved hvile, skyldes tilstopping - aterosklerose (åreforkalking) i arterie i lår eller leggene. Kalles også dysbasia intermittens (aterosklerotica).

CRP – C-reaktivt protein – akutfaseprotein – et protein som har fått sitt navn på grunn av sin evne til å binde til C-polysakkaridene i bakteriekapselen. Proteinet dannes i leveren, og innholdet stiger kraftig ved betennelsestilstander.

HDL – high density lipoprotein. Høyt innhold i plasma reduserer risikoen for sykdom i hjertets kranskar.

Insidens - sykdomsfrekvens, det vil si det relative antall inntrufne sykdomstilfeller i løpet av en bestemt periode.

Iskemi - lokal oksygenmangel i vev som skyldes manglende blodtilførsel.

kJ - kilojoule. Internasjonal måleenhet for energi.

KMI – kroppsmasse indeks = vekt (kg) / høyde² (m²).

Koldbrann - lokal vevsdød ved nedsatt eller opphevet blodtilførsel (også kalt gangren).

Kolesterol - en fettlignende forbindelse med en kompleks ringstruktur som produseres i kroppen eller tilføres via maten: En høy plasmakonsentrasjon av kolesterol og spesielt LDL-fraksjonen er assosiert med økt risiko for utvikling av hjerte- og karsykdom.

LDL – low density lipoprotein. Høyt innhold i plasma antas å øke risikoen for sykdom i hjertets kranskar.

MJ – megajoule. Internasjonal måleenhet for energi.

Okklusiv – lukkende, eller ”som stenger for”.

PAD – perifer arteriesykdom – sykdom i arterier lengst bort fra hjertet (legg, lår eller lignende).

Patologisk - sykkelig prosess.

Perifer - ”som befinner seg langt bort fra” for eksempel hjertet.

Perkutan - gjennom huden.

PTA - perkutan transluminal angioplastikk / arteriedilatasjon; utvidelse av en forsnevret arterie, vanligvis ved å blåse opp en ballong som er ført inn i karetts lumen (åpning) med et perkutant innlagt kateter.

PVD – perifer vaskulær sykdom – sykdom i blodkar som befinner seg lengst bort fra hjertet, dvs først og fremst armer og ben, funksjonelt også i tarmer, nyrer osv.

Prevalens - antall individer med sykdom ved et bestemt tidspunkt i forhold til det totale antall individer i befolkningen ved samme tidspunkt.

Liste over tabeller og figurer

Tabeller

Tabell 1 Antall deltakere, fordeling mellom kjønn og antropometriske variabler i CI-gruppen og Norkost-gruppen.....	28
Tabell 2 Inntak av energi og næringsstoffer per døgn i CI-gruppen og Norkost-gruppen	29
Tabell 3 Inntak av energi og vitaminer per døgn hos kvinner og menn i CI-gruppen	29
Tabell 4 Inntak av vitaminer og kostfiber per 10 MJ i CI-gruppen og Norkost-gruppen	30
Tabell 5 Inntak av matvarer, gram per døgn, i CI-gruppen og Norkost-gruppen.....	30
Tabell 6 BMR-faktor hos kvinner og menn i CI-gruppen.....	31
Tabell 7 Estimert forskjell i energiprosent og inntak av næringsstoffer mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen for variablene i den multiple regresjonsmodellen	33
Tabell 8 Estimert forskjell i inntak av matvarer mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen for variablene i den multiple regresjonsmodellen.....	34
Tabell 9 Svar på spørsmål om hvordan det var å fylle ut matvarefrekvensskjemaet.....	35
Tabell 10 Svar på spørsmål om deltakerne hadde utbytte av å få kostråd.....	35
Tabell 11 Svar på spørsmål om endringer i deltakernes kosthold etter kostrådgivningen	35

Figurer

Figur 1: Klassifisering av perifer arteriesykdom: Fontaines stadier og Rutherfords kategorier	10
Figur 2: Odds ratio for risikofaktorer for symptomatisk perifer arteriesykdom	14
Figur 3: Forsøksplan	23

1. Innledning

1.1 Perifer vaskulær sykdom

Pasientgruppen som ble undersøkt hadde claudicatio intermittens (CI) som tilhører sykdomsgruppen perifer aterosklerotisk sykdom (PAD) (figur 1). PAD er den vanligste formen for perifer vaskulær sykdom (PVD). PAD defineres oftest som ankel-arm-indeks $< 0,9$. Blodtrykk i ankel (mmHg) og blodtrykk i arm (mmHg) måles ved hjelp av et dopplerapparat. Ankel-arm-indeks beregnes fra forholdet mellom disse målingene. Den aterosklerotiske prosessen gir tranghet i perifere arterier, og dette reduserer blodtilførselen til nedre del av beina. Arteriesykdom i disse områdene kan være tilstede som ikke-symptomatisk arteriesvikt eller symptomatisk sykdom som claudicatio intermittens eller kritisk bein iskemi. Det er også andre tilstander enn aterosklerose som kan medvirke til okklusive arterielesjoner i nedre ekstremiteter som gir PAD, men de beskrives ikke i detalj her. Forekomsten av PAD i den generelle befolkning over 40 år er på ca 4-5 % (2-4). Prevalensen stiger med økende alder (4).

Figur 1: Klassifisering av perifer arteriesykdom: Fontaines stadier og Rutherfords kategorier (5)

Fontaine		Rutherford		
Stage	Clinical	Grade	Category	Clinical
I	Asymptomatic	0	0	Asymptomatic
IIa	Mild claudication	I	1	Mild claudication
IIb	Moderate-severe claudication	I	2	Moderate claudication
		I	3	Severe claudication
III	Ischemic rest pain	II	4	Ischemic rest pain
IV	Ulceration or gangrene	III	5	Minor tissue loss
		IV	6	Ulceration or gangrene

Reprinted from J Vasc Surg, 31, Dormandy JA, Rutherford RB, for the TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC) Working Group, Management of peripheral arterial disease (PAD), S1-S296, Copyright 2000, with permission from Elsevier (16).

1.2 Claudicatio intermittens

Claudicatio intermittens (CI) kommer av ordet “claudicatio” som betyr “å halte” og intermittent som betyr “periodevis” (6). Det klassiske bildet ved claudicatio intermittens er at man etter en viss gangdistanse får begynnende trøtthet og økende

verk i noen av beinas muskelgrupper. Symptomene opptrer ofte raskt dersom anstrengelsen er stor, for eksempel dersom man skal gå oppover en bratt bakke. Jo lengre man går, jo verre blir plagene som kommer av iskemi. Smerten avtar etter at personen har stoppet, og opphører vanligvis i løpet av noen minutter. Etter en hvilepause kan man gå videre.

En viktig årsak til sykdommen er aterosklerose som gir trange arterier i låret og rundt kneet. Smerten ved CI er derfor vanligvis lokalisert til leggen. Distale aorta og forgreningene over i de to arteriene ved hoftebeinet er de nest hyppigste stedene for påvirkning. Tranghet i disse områdene kan gi smerte i setepartiet i tillegg til lår og legger (7).

Eldre har ofte ikke-typiske symptomer. Hos noen eldre kan klassiske symptomer på claudicatio intermittens være helt fraværende og pasientene beskriver heller nummenhet, kaldhet eller fargeforandringer i beina. Eldre kan få ikke-reversible manifestasjoner (for eksempel koldbrann) uten å ha hatt subjektive tegn på iskemisk sykdom (8). Hos pasienter med claudicatio intermittens ser man sjelden patologiske fenomener i hvile. Likevel kan hår være borte på beinet, og blårøde flekker eller nettfornede mønstre kan ofte framkomme i huden (marmorering). Neglene kan være sprø og misfarget.

Forekomst

Både i utenlandske og norske studier er forekomsten av claudicatio intermittens undersøkt. Edinburgh artery study begynte i 1988 som en tverrsnittsstudie av 1592 menn og kvinner fra 55-74 år (2). Forekomsten av claudicatio intermittens blant deltakerne var på 4,5 %. CI var like vanlig blant kvinner som menn. I Framingham Offspring Study (3) hadde 1,9 % av mennene og 0,8 % av kvinnene CI. I en epidemiologisk studie av befolkningen i Nord-Trøndelag (HUNT-studien) (9) var forekomsten 1,1 % for menn og 1,2 % for kvinner i aldersgruppen 40-69 år. Prevalensen økte med økende alder, og i gruppen mellom 65-69 år var prevalensen 3 % for menn og 3,1 % for kvinner.

1.3 Risikofaktorer, morbiditet og mortalitet ved perifer arteriesykdom og CI

1.3.1 Risikofaktorer for perifer arteriesykdom

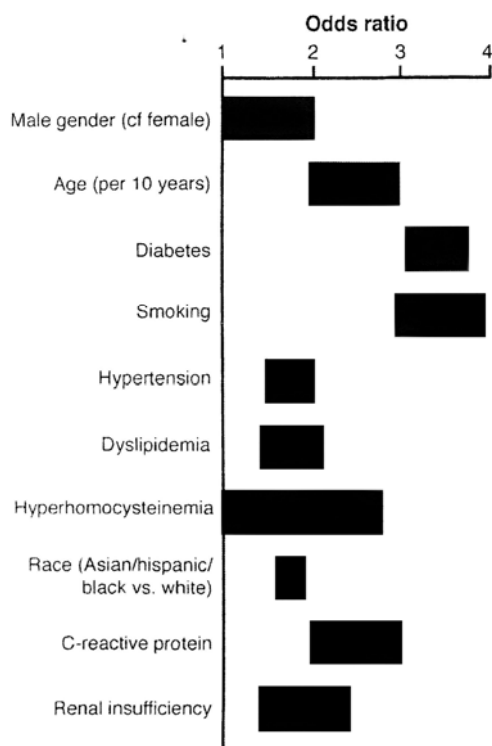
Pasienter med PAD har oftest omfattende aterosklerotisk sykdom og mange av risikofaktorene for sykdommen er aterosklerotiske risikofaktorer (5). Flere studier konkluderer med at risikofaktorene er de samme som for hjertesykdom og annen karsykdom (3;4;10). I The Framingham Offspring Study (3) var hyperkolesterolemi, lavt HDL-kolesterol, høye triglyserider, diabetes, hypertensjon, røyking, kroppsmasse-indeks, fibrinogen og koronar hjertesykdom assosiert med perifer arteriesykdom. For hver 10-års økning i alder var Odds ratio 2.6. The National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2000 (4) i USA viste at fargede hadde økt risiko for å utvikle PAD. Det samme hadde de som røykte, hadde diabetes, hypertensjon, hyperkolesterolemi og dårlig nyrefunksjon. Blant personer med perifer arteriesykdom hadde 95 % flere kardiovaskulære risikofaktorer. Økt fibrinogen og CRP-nivå var også tilknyttet PAD. I en annen gruppe PAD pasienter (11) var serum C-vitamin lavere og CRP høyere sammenlignet med en gruppe friske og en gruppe med hypertensjon. I Edinburgh artery study (12) antydte resultatene at det var positiv sammenheng mellom PAD og diabetes mellitus, systolisk blodtrykk, serumkolesterol, og triglyserider og negativ sammenheng med HDL kolesterol. Røyking økte risikoen mer for perifere arteriesykdommer enn for hjertesykdom. Generelt har personer med diabetes to til fire ganger økning i insidens av perifer vaskulær sykdom, og ca 15 % av pasientene har en unormal ankel-arm-indeks. Forekomsten øker med økende alder, varighet av diabetes og perifer nevropati (13). Collins og medarbeidere (14) studerte forskjeller i risikoprofil og leggsymptomer mellom kvinner og menn. Det var ingen forskjell verken i prevalens av perifer arteriesykdom eller type risikofaktorer mellom kjønnene i denne studien.

1.3.2 Risikofaktorer for claudicatio intermittens

Flere studier har undersøkt hvilke risikofaktorer som kan relateres spesifikt til claudicatio intermittens. I Framinghamstudien (15), som har pågått i USA siden 1948,

var alder, kjønn, serumkolesterol, hypertensjon, sigarettøyking, diabetes mellitus og koronar hjertesykdom forbundet med økt risiko for claudicatio intermittens. Som studien til Jensen og medarbeidere viser (16) er røyking en viktig risikofaktor. Jacobsen og medarbeidere (10) sammenlignet 53 pasienter med CI med matchede, friske kontroller. CI pasientene hadde hyppigere hypertensjon og andre aterosklerotiske manifestasjoner slik som koronar arteriesykdom. Alle pasientene hadde røykt, men ”bare” 70 % av kontrollene hadde røykt. Inntaket av te, kaffe og alkohol var likt, men pasientene spiste mindre fett. Likevel hadde de økte verdier av serum-kolesterol og triglyserider og reduserte nivåer av HDL. Price og medarbeidere (17) undersøkte sammenhengen mellom lipoprotein (a) og risiko for CI, og viste at økte nivåer av lipoprotein (a) gir økt risiko for claudicatio intermittens. I HUNT-studien i Nord-Trøndelag (18) var høye triglyserider og økt forhold mellom totalt kolesterol og HDL positivt assosiert med CI hos begge kjønn. HDL var negativt assosiert, mens KMI, hofteomkrets og låromkrets var positivt assosiert med CI hos kvinner, men ikke hos menn. Nåværende og tidligere røyking ga økt risiko for claudicatio intermittens (16). Alder, røyking, hypertensjon og diabetes mellitus var de viktigste risikofaktorene for utvikling av CI i en longitudinell studie med 2347 deltakere (19). I en finsk studie av Törnwall og medarbeidere (20) ble sammenhengen mellom kosthold, livsstilsfaktorer og CI vurdert hos mannlige røykere. Røyking, systolisk blodtrykk, serum totalkolesterol og diabetes mellitus ga økt risiko for CI, mens et høyere nivå av serum HDL-kolesterol, utdanning og trening på fritiden ga lavere risiko. Å slutte å røyke reduserte risikoen for CI betraktelig. Figur 2 viser de vanligste risikofaktorene og odds ratio (5).

Figur 2: Odds ratio for risikofaktorer for symptomatisk perifer arteriesykdom (5)



1.3.3 Kostholds faktorer som risikofaktorer for PAD og CI

Noen studier har sett på kostfaktorer som risikofaktorer for PAD og claudicatio intermittens. I Edinburgh artery study (21;22) var et høyere inntak av kjøtt og kjøttprodukter assosiert med lavere ankel-arm-indeks hos både menn og kvinner. Fiber fra kornprodukter og alkoholinntak var forbundet med høyere ankel-arm-indeks hos menn, men ikke hos kvinner. En eventuell beskyttende effekt av alkohol var relatert til inntak av vin heller enn øl og annen alkoholholdig drikke. Kostens innhold av E-vitamin var positivt assosiert med ankel-arm-indeks uavhengig av røyking og andre næringsstoffer. Et høyere vitamin C-inntak var signifikant relatert til høyere ankel-arm-indeks, men bare hos de som aldri hadde røykt. I en gresk case-kontroll studie (23) med 100 pasienter og 100 kontroller var deltakerne matchet på kjønn, men ikke på alder. Mettet fett, proteiner og kostkolesterol var tilknyttet økt risiko for PAD, mens flerumettet fett, kostfiber og vitamin C-inntak var relatert til redusert risiko. Enumettede fettsyrer hadde liten påvirkning på sykdommen. Wilmlink og medarbeidere (24) konkluderte med at hos menn over 50 år kunne et økt inntak av folat og vitamin B6 fra kostholdet redusere risikoen for PAD.

Törnwall og medarbeidere (20) viste at økt inntak av karbohydrater og fiber, vitamin C, gamma-tokoferol og karotenoider ga lavere risiko for CI, og også høyere serum alfa-tokoferol og serum betakaroten var assosiert med redusert risiko.

1.3.4 Morbiditet og mortalitet ved PAD

Den økte risikoen for akutt hjerte-karsykdom hos pasienter med PAD er relatert til hvor alvorlig sykdommen er i bena, definert ved ankel-arm-indeks. Fem-, 10- og 15-års sykkelighet og dødelighetsrater fra alle årsaker er henholdsvis ca 30 %, 50 % og 70 %. Hjerte- og karsykdom er vanligste årsak til død hos pasienter med symptomatisk eller ikke-symptomatisk PAD (40 – 60 %) mens cerebral arteriesykdom er årsak til død hos 10-20%. Annen akutt vaskulær sykdom som blødende (rumpert) aortaaneurysme utgjør ca 10 % av dødsårsakene. Bare 20 – 30 % av pasientene med PAD dør av ikke-hjerte-karlidelser (25-28).

1.4 Behandling av claudicatio intermittens

Identifisering av risikofaktorer er en viktig del av behandlingen av pasienter med claudicatio intermittens. Røykeavvenning, vektreduksjon hos overvektige (KMI > 30), normalisering av hyperlipidemi, normalisering av hypertensjon, kontroll av diabetes mellitus, identifisering av høy homosystein (men ikke behandling med folsyretilskudd) og identifisering av markører for inflammasjon (for eksempel CRP). Bruk av acetylsalisylsyre og gangtrening er viktig i behandlingen. Hos enkelte pasienter kan perkutan transluminal angioplastikk (PTA) eller kirurgisk inngrep være aktuelt (27).

1.4.1 Kostfaktorer i behandlingen av claudicatio intermittens

Det er få studier som er publisert som har fokusert på kostholds faktorerens rolle i behandlingen av claudicatio intermittens. Pacy og medarbeidere (29) studerte i en pilotstudie effekten av inntak av mye fiber (40 - 45 g/dag) og komplekse karbohydrater (45 - 50 energiprosent), lite fett (25 energiprosent) og lite natrium (60 - 80 mmol/dag) gitt i tre måneder til 17 pasienter med claudicatio intermittens som

også hadde diabetes. Denne kosten ga ikke bedre utholdenhet ved gangtrening på en tredemølle, men 13 av pasientene fikk reduserte symptomer. Kosten ga reduksjon i flere kardiovaskulære risikofaktorer som blodtrykk, LDL-kolesterol, serum triglyserider og vekt, og glykemisk kontroll bedret seg. Ramirez-Tortosa (30) studerte livsstilsendringer hos 13 pasienter med CI (Fontaine stadie 2) i 15 måneder. De ble sammenlignet med en aldersmatchet kontrollgruppe. Studien var ikke randomisert og ikke blindet. Gruppen med claudicatio intermittens hadde et signifikant lavere energiinntak fra protein, mens det ikke var forskjell i energiinntaket fra karbohydrater og fett mellom gruppene. Pasientgruppen hadde et høyere inntak av flerumettet fett mens fiberinntaket var signifikant lavere hos pasientene enn i kontrollgruppen.

1.4.2 Kosttilskudd i behandlingen av claudicatio intermittens

Leng og medarbeidere (31) konkluderte i en randomisert studie med 120 menn og kvinner at antioksidanter trolig kunne forhindre kardiovaskulære utfall hos pasienter med perifer aterosklerose, men det forbedret ikke funksjonen i nedre ekstremiteter. I denne studien fikk deltakerne i intervensjonsgruppen kosttilskudd i 2 år i form av en kapsel med 3 mg betakaroten, 100 mg vitamin C, 25 mg pyridoxin hydroklorin, 100 mg sinkulfat, 10 mg nikotinamid og 1 mg natriumselenitt. Placebogruppen fikk 255 mg kokosnøttolje. Törnwall og medarbeidere (32) ga 50 mg alfa-tokoferol eller 20 mg betakaroten per dag, begge deler eller placebo i 3,7 år. De fant ingen fordelaktig effekt på symptomer og progresjon av claudicatio intermittens. Det er gjort flere forholdsvis små studier på vitamin E-tilskudd og claudicatio intermittens, og det er behov for flere og større studier for å si noe sikkert om vitaminets effekt (33).

Carrero og medarbeidere (34) publiserte i 2005 en longitudinell, kontrollert, randomisert og dobbelt blind 12 måneders intervensjon der to grupper menn (totalt 60 deltakere) fikk kostråd og kosttilskudd. Den ene gruppen fikk et meieriprodukt som inneholdt lave mengder eicosapentaensyre (EPA), dokosaheksaensyre (DHA), oljesyre, folinsyre og vitamin A, -B6, -D og -E. Kontrollgruppen fikk lettmelk med tilsatt vitamin A og D. Plasmakonsentrasjoner av EPA, DHA, oljesyre, folinsyre og vitamin B6 og vitamin E økte i gruppen som fikk tilskuddene. Plasma totalkolesterol

og Apo B konsentrasjoner gikk ned i denne gruppen, og homosystein gikk ned hos de som først hadde høye verdier. Gangdistanse og ankel-arm-indeks økte i gruppen som fikk tilskuddene.

Flere mindre studier har vurdert effekten av omega-3 tilskudd i behandlingen av claudicatio intermittens. I en cochrane review-artikkel som omhandlet omega-3 fettsyrer for claudicatio intermittens var fire studier inkludert. Det framheves at omega-3 tilskudd per dag reduserte triglyserid- og blodtrykksverdier i studiene, men ingen endring i smertefri gangdistanse, maksimal gangdistanse eller ankel-arm-indeks ble påvist. Doseringen var 1.8 g EPA og 1.2 g DHA (35), 2.8 g EPA og 1.8 g DHA (36), 1.8 g EPA (37) og 170-280 mg EPA per dag (38). Forfatterne konkluderer med at omega-3 fettsyrer kan ha en fordelaktig biokjemisk og hemodynamisk effekt, men det var ingen bevis for bedret klinisk resultat. Flere studier trengs for å se på kort- og langtidseffekter (39).

1.4.3 Kostanbefalinger

De få studier som er utført på pasienter med claudicatio intermittens har ikke ført til noen konkrete anbefalinger for kosthold for denne gruppen. I gjeldende anbefalinger for behandling av PAD fra "Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease" (TASC II) fra 2007 (27), understrekes det at kostendringer bør være første intervensjon for å kontrollere unormale lipidnivåer. Vektreduksjon ved overvekt anbefales, og hypertensjon bør normaliseres. Dette er i samsvar med gjeldende anbefalinger for forebygging og behandling av diabetes og hjerte- og karsykdommer (13). Kostråd for å redusere kardiovaskulær risiko er beskrevet i amerikanske kost- og livsstilsanbefalinger fra den amerikanske hjerteforeningens ernæringskommite som ble revidert i 2000 (40) og 2006 (41). Gjeldende norske anbefalinger for å forebygge hjerte- og karsykdommer er de samme som anbefalinger for hele befolkningen, og er publisert som Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet (42).

1.5 Bakgrunn for studien

Førti til seksti prosent av pasienter med perifer arteriesykdom vil dø av hjerte- og karsykdom (25;27). Risikofaktorer for claudicatio intermittens og PVD er de samme som for hjerte-og karsykdommer (3;4;10). Det finnes mye litteratur som omhandler forholdet mellom kosthold og serum-lipider, kosthold og overvekt, kosthold ved høyt blodtrykk og kosthold ved diabetes. Det er også publisert mange studier der sammenhengen mellom kosthold og koronar hjertesykdom er undersøkt, men det er få studier som omhandler kosthold og perifer arteriesykdom som claudicatio intermittens. Tradisjonelt har denne pasientgruppen fått lite kostveiledning for sin perifere vaskulære sykdom til tross for at de sannsynligvis kan ha nytte av dette (43).

Oslo bypass angioplasty versus conservative treatment study (44) ble planlagt på Aker Universitetssykehus HF rundt år 2000. I denne studien skulle effekten av behandling med PTA hos pasienter med claudicatio intermittens studeres. Det var ønskelig at alle deltakerne skulle få kostveiledning som en del av standard behandling. Dette var en sjanse til å kunne se nærmere på kostholdet til denne pasientgruppen, og kostholdsstudien ble påbegynt.

2. Mål og problemstillinger

Hovedmål

Hovedmålet med studien var å kartlegge kostholdet til en gruppe pasienter med claudicatio intermittens, samt å gi kostråd og undersøke om kostrådgevingen hadde effekt.

Problemstillinger

- a) Følger kostholdet til en gruppe voksne med claudicatio intermittens de gjeldende kostholdsanbefalingene?
- b) Er det forskjeller i kostholdet (inntak av energi, næringsstoffer og matvarer) til CI-gruppen og kostholdet til en tilsvarende gruppe fra en annen kostholdsundersøkelse?
- c) Synes deltakerne med claudicatio intermittens at de har nytte av å få kostråd av klinisk ernæringsfysiolog?
- d) Kan pasienter med claudicatio intermittens forandre sine matvaner i samsvar med kostråd gitt av klinisk ernæringsfysiolog?

3. Materiale og metode

3.1 Utvalg

Utvalget i denne oppgaven var todelt. Deltakere til CI-gruppen ble rekruttert fortløpende ettersom det ble klart at de hadde diagnosen claudicatio intermittens. Deltakere til en gruppe som CI-gruppens kosthold ble sammenlignet med (Norkost-gruppen) ble valgt ut etter at denne rekrutteringen var ferdig.

3.1.1 Seleksjonskriterier for CI-gruppen

Pasienter som ga samtykke og som oppfylte inklusjons- og eksklusjonskriterier for Oslo bypass angioplasty versus conservative treatment study (OBACT-studien) ble inkludert i kostholdsstudien. Seleksjonskriteriene til CI-gruppen var da de samme som seleksjonskriteriene til OBACT-studien.

Inklusjonskriterier for deltakere til CI-gruppen:

- Alder under 80 år
- Symptomer på claudicatio intermittens skulle ha vært tilstede i mer enn tre måneder
- ABI (Ankel-arm-indeks) skulle være under 0.9 uten smerte i hvile og/eller iskemiske hudendringer
- Det skulle være indikasjon for, og mulig å gjennomføre PTA hos alle deltakerne.
- Subjektiv smertefri gangdistanse skulle være under 400 m
- Pasienten skulle kunne gjennomføre øvelse på tredemølle

Eksklusjonskriterier for deltakerne i CI-gruppen:

- Tidligere vaskulær eller endovaskulær kirurgi
- Diabetiske hudsår
- Nyresvikt (definert som serum kreatinin over 150 $\mu\text{mol/L}$)
- Bruk av antikoagulanter per os (for å minimere antall faktorer som påvirket resultatet av behandlingen)
- Fysisk eller mental sykdom som kunne forhindre samarbeid i studien

3.1.2 Seleksjonskriterier for den andre gruppen

Det var ønskelig å sammenligne kostholdet til CI-gruppen med kostholdet til en annen gruppe som var representative for ”folk flest”. Gruppen skulle ha tilsvarende alder og geografisk tilhørighet. Deltakerne skulle ikke ha kjent claudicatio intermittens. Den andre gruppen skulle helst være fra en studie som allerede var gjennomført, slik at det fantes eksisterende data på inntak av næringsstoffer og matvarer. Studien som gruppen var hentet fra, skulle ha benyttet det samme matvarefrekvensskjemaet som CI-gruppen brukte, og deltakerne skulle ha fylt ut skjemaet på egen hånd. Resultatet av kostholdsundersøkelsen skulle også være analysert med samme metodikk.

3.1.3 Innhenting av tillatelser

Det ble søkt etisk komité om tillatelse til å gjennomføre OBACT-studien der kostveiledning av klinisk ernæringsfysiolog var beskrevet som en del av studien. Det ble også innhentet skriftlige tillatelser fra deltakerne (samtykke) for deltakelse i OBACT-studien, og de var da informert om at det også omfattet deltakelse i kostholdsstudien. Det ble derfor ikke innhentet egne tillatelser til gjennomføring av kostholdsstudien. Det ble heller ikke innhentet nye tillatelser fra den andre gruppen da dataene var anonymisert fra tidligere.

3.1.4 Rekruttering

Rekruttering av deltakere til CI-gruppen

Deltakere til CI-gruppen i prosjektet ble rekruttert fra pasienter som ble henvist til Oslo karkirurgiske senter ved Aker Universitetssykehus HF for utredning og behandling av claudicatio intermittens i inklusjonsperioden januar 2001 til juni 2003.

Deltakere til den andre gruppen

I 1997 gjennomførte Statens Ernæringsråd en stor kostholdsundersøkelse (Norkost 1997) (45). De 2672 deltakerne var et landsrepresentativt utvalg av voksne. Ut fra seleksjonskriteriene ble deltakerne i denne studien vurdert som egnet til den andre gruppen. Av alle deltakerne ble de som var i samme aldersgruppe (laveste og høyeste alder) og som kom fra samme geografiske område (Oslo og Akershus) som deltakerne i CI-gruppen, valgt ut til å være deltakere i den andre gruppen (Norkost-gruppen).

3.2 Metode

3.2.1 Forsøksplan

I utgangspunktet var det planlagt å bruke en annen metode enn den som ble gjennomført når kostholdet til gruppen med claudicatio intermittens skulle undersøkes. Det var tenkt at deltakerne skulle fylle ut et matvarefrekvensskjema både ved første gangs konsultasjon og etter 6 måneder. Ved første konsultasjon skulle kostråd gis, og endringer i deltakernes kosthold skulle da vurderes ut fra resultater fra de to kostholdsundersøkelsene i den samme gruppen. Dette ble vanskelig å gjennomføre, blant annet fordi flere av de første deltakerne syntes matvarefrekvensskjemaet var svært vanskelig å fylle ut og fordi flere ikke kunne møte på sykehuset 6 måneder senere. Den gjennomførte forsøksplanen ble som vist i figur 3.

Figur 3: Forsøksplan

Tidsrom	Jul – des 2000	Jan 2001 – jun 2003	Aug 2001 – des 2003	Jan 2004	Jan 2004 – Jun 2007
Gjøre mål i studien	Prosjektbeskrivelse utarbeides	Rekrutterings-periode Deltakerne inkluderes i CI-gruppen, fyller ut et matvarefrekvens-skjema (kostholdsundersøkelse) og får kostråd av klinisk ernæringsfysiolog	En spørreundersøkelse gjennomføres i CI-gruppen ved hjelp av et tilsendt spørreskjema	Deltakere til den andre gruppen velges	Resultater bearbeides og rapport skrives

3.2.2 Inklusjonsperiode

Deltakere i CI-gruppen ble inkludert i tiden fra januar 2001 og fram til og med juni 2003. Utvalget til den andre gruppen ble inkludert i januar 2004.

3.2.3 Møtet mellom deltaker i CI-gruppen og klinisk ernæringsfysiolog

Møtet fant sted på Aker Universitetssykehus og varte ca 1 - 1,5 time. Deltakeren svarte først på spørsmål om navn, fødselsdato, telefonnummer, yrke, sivil status og om han/hun hadde fått kostveiledning før (vedlegg 1). Vekt ble målt, og det ble spurt om høyde. Deltakerne fylte ut et skjema i kostholdsundersøkelsen. Kostråd ble gitt i henhold til beskrivelsen nedenfor.

3.2.4 Metode for kostholdsundersøkelsen i CI-gruppen

Matvarefrekvensskjemaet som ble brukt i kostholdsundersøkelsen var et optisk lesbart kvantitativt matvarefrekvensskjema som var utviklet ved Avdeling for ernæringsvitenskap ved Universitetet i Oslo (vedlegg 2). Det inkluderte ca 180 matvarer og matvaregrupper. Avhengig av hvilken matvare det var snakk om, ble det stilt spørsmål om hvor mange ganger per dag, uke eller måned matvaren ble brukt. Samtidig var det spørsmål om hvor stor mengde man brukte av den enkelte matvare

per dag, per uke eller per måned. Det ble stilt spørsmål om bruk av ulike kosttilskudd (hvor mange ganger per uke og mengde per gang). Til slutt skulle deltakerne svare på når de spiste på hverdager og om svarene ga et brukbart bilde av kostholdet til den enkelte. Deltakerne fylte ut skjemaet selv. Klinisk ernæringsfysiolog var tilstede for å bistå dersom problemer oppsto, men skulle påvirke i så liten grad som mulig. Når deltakeren var ferdig med å fylle ut skjemaet, ble skjemaet gjennomgått sammen med deltakeren. Hensikten var at deltakeren skulle kunne fylle ut eventuelle mangler, og at resultater fra skjemaet skulle gi grunnlag for individualisert kostrådgivning.

3.2.5 Kostrådgivningen fra klinisk ernæringsfysiolog til CI-gruppen

Kostrådgivningen som ble gitt var i samsvar med norske næringsstoffanbefalinger 1997 (46) og gjeldende anbefalinger for hjerte- og karsykdom (47) (vedlegg 3). Det ble gitt ett til fem konkrete personlige kostråd på eget skjema (vedlegg 4). Eksempler på kostråd var: ”Velg magre oster med mindre enn 17 % fett framfor fete oster eller velg annet magert pålegg som kokt skinke, hamburgerrygg, grønnsaker og lignende heller enn helfet ost”, ”velg skummet melk heller enn helmelk”, ”spis fisk til middag 2-3 ganger per uke og bruk gjerne fiskepålegg”, ”spis helst minst 3 frukter og 2 porsjoner grønnsaker per dag” osv. Framvisningsmateriale ble brukt (bilder på brødmåltider, tallerkenmodellen (48) og andre bilder). En brosjyre laget av Nasjonalforeningen for folkehelsen om hjertevennlig kosthold (49) ble utdelt til slutt i samtalen. Deltakerne ble oppfordret til å studere brosjyren på egen hånd.

3.2.6 Spørreundersøkelsen i CI-gruppen

Seks måneder etter samtalen hos klinisk ernæringsfysiolog ved sykehuset, ble et spørreskjema sendt i posten til hver deltaker (vedlegg 5). Spørreskjemaet inneholdt 12 spørsmål om hvordan deltakerne hadde opplevd å delta i kostholdsundersøkelsen, om de hadde hatt utbytte av å få kostråd, og om de hadde endret inntak av noen matvarer siden de fikk kostråd. Det var også anledning til å gi kommentarer.

3.3 Databehandling og statistikk

3.3.1 Databehandling

De utfylte matvarefrekvensskjemaene ble scannet inn i Teleform 6.0 (Datascan, Oslo, Norge). Inntak av energi og næringsstoffer ble beregnet ved hjelp av kostberegningssystemet KBS (versjon 4,7, 2004) ved Avdeling for ernæringsvitenskap (UiO) og matvaredatabasen IE 96 som er basert på matvaretabellen fra 1995 (50). Resultater fra Norkost-gruppens kostholdsundersøkelse ble innhentet fra Statens Ernæringsråd (nå avdeling for ernæring i Sosial og helsedepartementet). Denne kostholdsundersøkelsen er analysert på samme sted (UiO) og med tilsvarende metodikk som deltakernes kostholdsdata. Inntaket av næringsstoffer presentert i tabellene i denne oppgaven inkluderer ikke kosttilskudd.

Kroppsmasseindeks (KMI) ble beregnet som vekten i kg delt på høyden målt i meter i kvadrat (kg/m^2). BMR ble beregnet ut fra Schofield's formel (51) som tar hensyn til alder, kjønn og vekt i beregningen.

For å vurdere om rapportert energiinntak kunne være representativt for inntaket i en periode ble BMR-faktor beregnet (energiinntak delt på basal metabolsk rate). BMR-faktor ble sammenlignet med CUT-OFF-verdi for PAL-verdier (energiforbruk delt på basal metabolsk rate) utviklet av Goldberg og medarbeidere (52). Dersom BMR-faktor var lavere enn CUT-OFF-verdien, ble underestimert mistenkt siden et så lavt energiforbruk som energiinntaket skulle tilsi (hvis vekten var stabil) ville være usannsynlig. CUT-OFF 2 som brukes for estimerte verdier ble satt til f.eks $1.45 \times \text{BMR}$ for et næringsinntak på 28 dager (52).

3.3.2 Beskrivende statistikk

Data fra kostholdsundersøkelsene i CI-gruppen og Norkost-gruppen og data fra spørreundersøkelsen i CI-gruppen ble beskrevet med deskriptiv statistikk i SPSS 13.0 (SPSS Inc.).

Kostholdet til deltakerne ble sammenlignet med de norske anbefalingene for kosthold fra Sosial og Helsedirektoratet 2005 (42). Anbefalinger for energi, vitaminer og sporstoffer er forskjellige for kvinner og menn, og resultatene er derfor delt inn i inntak for kvinner og menn i tabell 3. Anbefalinger for energiprosentfordeling er likt for begge kjønn, og de resultatene er derfor gitt for gruppen (tabell 2).

For sammenligning av resultater av inntak av energi, næringsstoffer og matvarer i CI-gruppen og Norkost-gruppen er inntaket presentert for hver gruppe uten å dele inn etter kjønn (tabell 2 og tabell 5).

3.3.3 Statistisk testing

Statistiske analyser ble gjennomført ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS 13.0 (SPSS Inc.). SPSS hadde også vært brukt til testing av data fra Norkost 1997 (45). Forskjeller i kjønn, alder, KMI, vekt, høyde og BMR-faktor mellom gruppene ble beregnet med bruk av t-test for to uavhengige utvalg. Disse variablene antok normalfordeling og verdiene i tabell 1 og 6 er derfor presentert som gjennomsnitt med standardavvik og minimum og maksimumverdier.

Kostholdsvariablene var ikke normalfordelte. Som uttrykk for spredning er både gjennomsnitt, medianverdier og persentiler (25 og 75- persentil) oppgitt. På grunn av skjevfordelingen ble Mann-Whitney test brukt for å sammenligne CI-gruppen og Norkost-gruppens inntak av både energi, energigivende næringsstoffer, kostfiber, vitaminer og inntak av matvarer. I tabellene 2,3,4 og 5 vises både gjennomsnitt og median med 25-, og 75-persentiler. For å vurdere om de signifikante forskjellene mellom gruppene skyldes forskjellene i aldersfordeling mellom gruppene, ble det brukt multippel lineær regresjonsanalyse. I regresjonsmodellen ble de uavhengige variablene claudicatio/ikke claudicatio og alder inkludert. Det ble også utført analyser

med logaritmetransformerte variabler (med den naturlige logaritme) da modellen ikke alltid var god for de vanlige variablene (variablene antok ikke helt normalfordeling som er en forutsetning for at modellen skal være god).

For alle statistiske analyser ble signifikansnivået satt til 5 %.

4. Resultater

4.1 Utvalg og frafall

Utvalget i CI-gruppen besto av 47 deltakere. En deltaker trekte seg. Tjuefem menn og 21 kvinner (46 deltakere) i CI-gruppen gjennomførte kostholdsundersøkelsen.

Enkelte av deltakerne døde etter at studietiden var ferdig, men dataene ble likevel inkludert i kostholdsundersøkelsen. Norkost-gruppen besto av 204 personer, hvorav 103 var menn og 101 var kvinner. Tabell 1 viser antall deltakere, fordeling mellom kjønn og antropometriske variabler til gruppene. T-test ble brukt for å teste om det var forskjell mellom gruppene. CI-gruppen hadde signifikant høyere alder enn Norkost-gruppen.

Tabell 1 Antall deltakere, fordeling mellom kjønn og antropometriske variabler i CI-gruppen (N = 46) og Norkost-gruppen (N = 204)

CI-gruppen				Norkost-gruppen			
Beskrivende variabel	Gj.snitt (st.avvik)	Min, maks	Antall (prosent)	Gj. snitt (st.avvik)	Min, maks	Antall (prosent)	p-verdi ^a
Menn			25 (54)			103 (50.5)	0.64
Kvinner			21 (46)			101 (49.5)	
Alder (år)	67.2 (8.7)	46, 80	46 (100)	60.0 (9.5)	46, 79	204 (100)	<0.001*
KMI (kg/m ²)	25.3 (3.2)	19, 33	43 (94)	25.4 (4.2)	18, 59	191 (94)	0.84
Vekt (kg)	74.2 (12.0)	43, 95	44 (96)	75.8 (14.9)	47, 165	191 (94)	0.51
Høyde (cm)	171.4 (9.7)	152, 190	43 (94)	172.4 (8.9)	151, 200	200 (98)	0.52
BMR-faktor	1,3 (0,5)	0.6, 2.8	44 (96)	1.2 (0.4)	0.5, 2.6	191 (94)	0.51

^a = t-test, * = signifikant ved p < 0,05

4.2 Inntak av energi, næringsstoffer og matvarer

4.2.1 Inntak av energi og næringsstoffer

Inntak av energi, næringsstoffer og energiprosentfordeling for CI-gruppen og Norkost-gruppen er vist i tabell 2. Inntak av energi og vitaminer i CI-gruppen for kvinner og menn er vist i figur 3, mens næringstettheten av kostfiber og utvalgte vitaminer er vist i tabell 4.

Tabell 2 Inntak av energi og næringsstoffer per døgn i CI-gruppen (n = 46) og Norkost-gruppen (n = 204)

Næringsstoffer	CI-gruppen			Norkost-gruppen			p-verdi α
	Gj. Snitt	Median (25-, 75 persentil)		Gj.snitt	Median (25-, 75 persentil)		
Energi (kJ)	7818	6913	(6152, 9500)	8146	7705	(6332, 9673)	0.30
Protein (g)	74.2	68.4	(56.2, 86.3)	78.0	74.8	(59.6, 90.2)	0.25
Karbohydrater (g)	221.2	202.8	(159.9, 256.1)	243.9	226.8	(188.7, 292.0)	0.05
Sukker (g)	34.7	19.6	(10.1, 42.4)	36.1	29.1	(14.4, 46.2)	0.18
Kostfiber (g)	20.2	18.8	(14.7, 23.9)	22.4	21.1	(17.6, 25.6)	0.07
Fett (g)	69.3	62.2	(47.7, 86.6)	66.0	59.8	(45.2, 78.9)	0.33
Mettet fett (g)	27.6	25.2	(19.4, 32.6)	26.1	23.0	(16.8, 32.4)	0.22
Enumettet fett (g)	22.7	22.1	(16.8, 27.1)	23.4	21.2	(15.8, 27.6)	0.91
Flerumettet fett (g)	13.6	12.3	(8.8, 15.8)	11.4	10.6	(7.1, 14.2)	0.04*
Protein E %	16.4	15.9	(14.8, 18.0)	16.6	16.3	(14.9, 17.9)	0.54
Karbohydrater E %	48.1	49.2	(43.1, 52.7)	51.1	51.1	(46.2, 55.7)	0.01*
Sukker E %	7.1	4.8	(2.6, 9.1)	7.0	6.2	(3.8, 9.5)	0.19
Fett E %	32.3	32.5	(28.3, 37.8)	29.4	28.5	(25.5, 33.7)	<0.05*
Mettet fett E %	12.9	13.0	(10.6, 15.2)	11.6	11.1	(9.6, 13.5)	<0.05*
Enumettet fett E %	10.7	10.3	(9.1, 13.0)	10.4	10.4	(8.9, 12.0)	0.76
Flerumettet fett E %	6.3	6.3	(4.8, 7.3)	5.1	4.8	(3.9, 6.1)	<0.001*
Alkohol E %	3.1	1.3	(0.3, 3.5)	2.9	1.7	(0.4, 3.6)	0.69
Alkohol (g)	7.9	3.7	(0.6, 11.2)	7.9	4.5	(1.1, 9.2)	0.73
Kolesterol (mg)	269.7	247.5	(180.8, 334.3)	271.7	254.0	(193.0, 322.0)	0.86
Tiamin (mg)	1.28	1.14	(0.95, 1.51)	1.29	1.21	(1.00, 1.53)	0.51
Riboflavin (mg)	1.55	1.47	(1.05, 1.90)	1.56	1.5	(1.11, 1.85)	0.80
Niacin (mg)	17.3	16.7	(12.0, 21.1)	15.8	14.8	(12.2, 18.6)	0.17
Vitamin C (mg)	128.0	103.5	(64.5, 151.3)	124.1	109.0	(80.0, 155.8)	0.55
Vitamin D (μ g)	6.3	5.4	(3.7, 8.4)	4.9	4.2	(2.7, 6.5)	0.01*

α = Mann Whitney test, * = signifikant ved p < 0,05

Tabell 3 Inntak av energi og vitaminer per døgn hos kvinner og menn i CI-gruppen

Næringsstoffer	Kvinner				Menn			
	Gj.snitt	Median	(25-, 75 persentil)	Antall	Gj.snitt	Median	(25-, 75 persentil)	Antall
Energi (kJ)	6952	6646	(6076, 8130)	21	8546	7281	(6277, 10829)	25
Tiamin (mg)	1.15	1.09	(0.95, 1.36)	21	1.39	1.29	(0.94, 1.77)	25
Riboflavin (mg)	1.37	1.38	(1.01, 1.65)	21	1.70	1.69	(1.08, 2.09)	25
Niacin (mg)	14.7	12.7	(11.1, 19.3)	21	19.4	17.0	(14.3, 24.7)	25
Vitamin C (mg)	140.7	122.0	(85.0, 188.5)	21	117.3	93.0	(54.5, 133.5)	25
Vitamin D (μ g)	5.5	4.4	(3.5, 7.3)	21	7.0	6.1	(3.9, 9.2)	25

Tabell 4 Inntak av vitaminer og kostfiber per 10 MJ i CI-gruppen og Norkost-gruppen

Næringsstoffer per 10 MJ	CI-gruppen			Norkost-gruppen			p-verdi
	Gj. snitt	Median (25-, 75 persentil)		Gj. snitt	Median (25-, 75 persentil)		
Kostfiber, g	26.5	25.5	(20.7, 32.7)	28.2	28.1	(23.1, 32.5)	0.18
Tiamin, mg	1.63	1.60	(1.51, 1.78)	1.62	1.63	(1.46, 1.78)	0.73
Riboflavin, mg	1.99	1.95	(1.62, 2.34)	1.96	1.86	(1.62, 2.22)	0.37
Niacin, mg	22.5	21.7	(18.9, 25.4)	19.7	19.3	(17.0, 22.0)	<0.001*
Vitamin C, mg	164.0	148.1	(93.4, 226.8)	157.9	134.8	(100.2, 201.0)	0.95
Vitamin D, µg	8.1	7.4	(5.0, 10.4)	6.0	5.5	(3.6, 7.6)	<0.000*

αMann-Whitney test, * = signifikant ved p < 0,05

4.2.2 Inntak av matvarer

Tabell 5 viser inntak av matvarer i CI-gruppen og Norkost-gruppen.

Tabell 5 Inntak av matvarer, gram per døgn, i CI-gruppen (n = 46) og Norkost-gruppen (n = 204)

Matvare	CI-gruppen			Norkost-gruppen			p-verdi
	Gj. snitt	Median (25-, 75 persentil)		Gj. snitt	Median (25-, 75 persentil)		
Brød totalt	150.5	143.5	(105.5, 179.3)	172.2	160.0	(120.2, 211.8)	0.05
Egg	17.9	15.6	(8.3, 21.8)	17.1	16.0	(8.0, 23.1)	0.91
Fisk- og fiskeprodukter	79.0	67.9	(41.5, 103.0)	72.0	61.6	(41.1, 90.9)	0.32
Fet fisk	13.2	8.2	(0.0 – 17.7)	12.2	7.9	(2.4, 18.6)	0.67
Fløte/rømme	17.4	2.1	(0.0, 8.0)	11.6	4.1	(1.0, 14.0)	0.03*
Frukt og bær	202.3	148.5	(81.5, 254.5)	238.7	192.5	(106.0, 310.5)	0.08
Grønnsaker	163.5	131.5	(84.7, 231.1)	144.1	127.6	(76.1, 193.6)	0.54
Helmelk	5.3	0.3	(0.0, 0.8)	47.9	0.3	(0.0, 6.6)	0.13
Hvit ost, helfet	20.5	16.0	(9.3, 31.0)	11.4	7.0	(0.0, 19.0)	<0.001*
Iskrem	28.6	10.0	(2.0, 32.5)	5.4	2.0	(1.0, 7.0)	<0.001*
Kaffe, totalt	516.5	420.0	(330.0, 660.0)	450.9	420.0	(240.0, 660.0)	0.41
Kaker, totalt	27.0	19.0	(6.5, 38.0)	28.8	18.0	(7.0, 36.0)	0.98
Kjøtt- og kjøttprodukter	101.6	84.8	(59.5, 132.5)	88.5	87.3	(55.6, 114.7)	0.19
Loff	13.6	0.0	(0.0, 16.0)	10.6	0.0	(0.0, 25.0)	0.62
Mel, pasta, frokostblanding	22.9	16.0	(7.0, 32.4)	36.9	26.3	(11.2, 52.7)	0.01*
Ost, totalt	27.0	27.0	(13.1, 34.8)	31.1	26.5	(17.0, 38.8)	0.48
Potet totalt	122.6	130.0	(80.3 – 133.0)	115.8	105.4	(65.0, 145.9)	0.99
Sjokolade og søtsaker	8.4	2.0	(0.0, 8.0)	5.7	2.5	(0.0, 7.0)	0.55
Smør	7.6	0.0	(0.0, 13.6)	3.7	0.0	(0.0, 1.1)	0.22
Spisefett totalt	29.2	25.7	(15.7 – 39.8)	26.7	20.9	(8.5, 41.2)	0.12
Vin	20.3	9.0	(0.0, 26.0)	37.1	13.0	(0.0, 34.0)	0.08

α = Mann – Whitney test, * = signifikant ved p < 0,05

4.3 Kostholdet hos CI-gruppen sammenlignet med anbefalingene

Energi

Tabell 2 viser energiinntaket til kvinner og menn i CI-gruppen. Kvinnenes energiinntak var på 6.6 MJ per døgn. Dette var lavere enn referanseverdiene for energiinntak hos kvinner på 7.1 – 8.1 MJ per døgn i tilsvarende aldersgrupper med lav aktivitet (PAL-verdi = 1.4) (42;53). Mennenes energiinntak var på 8.5 MJ per døgn. Dette var i samsvar med nedre referanseområde for menn i anbefalingene på 8.4 – 10.4 MJ per døgn i tilsvarende aldersgrupper med lav aktivitet (PAL-verdi = 1.4)(42;53).

Tabell 6 viser BMR-faktor hos kvinner og menn i CI-gruppen. Gjennomsnittlig BMR-faktor var lavere enn CUT-OFF 2 (PAL-verdi 1.45) både for menn og kvinner (tabell 6). Tretten kvinner (62 % av kvinnene) og 15 menn (65 % av mennene) hadde BMR-faktor under 1.45.

Tabell 6 BMR-faktor hos kvinner og menn i CI-gruppen

Beskrivende variabel	Kvinner			Menn		
	Gj.snitt (st.avvik)	min, maks	Antall	Gj. snitt (st.avvik)	min, maks	Antall
BMR-faktor	1.3 (0.3)	0.7, 1.9	21	1.3 (0.6)	0.6, 2.8	23

Energiprosentfordeling

Tabell 2 viser CI-gruppens energiprosentfordeling. Sammenlignet med gjeldene norske anbefalinger for kosthold (42) var energiprosenten stort sett i samsvar med anbefalingene. Energiprosenten fra protein, sukker, enumettet fett, flerumettet fett og alkohol var i samsvar med anbefalingene. Energiprosenten fra fett var innenfor anbefalingene på 25-35 energiprosent, men var i overkant av anbefalingen for befolkningens kosthold på ca 30 energiprosent. For mettet fett lå energiprosenten over den øvre anbefalte grensen for mettet- og transfett samlet på 10 energiprosent. Karbohydraters bidrag til energien var under anbefalingen på 50-60 energiprosent (42).

Kostfiber og vitaminer

Inntaket av kostfiber i CI-gruppen var vesentlig lavere enn 25-30 gram per døgn (eller ca 30 g per 10 MJ) som anbefales (42). Både kvinner og menn hadde et inntak av vitaminer som var i samsvar med de norske anbefalingene, bortsett fra vitamin D som var lavt hos begge kjønn. Kvinnene hadde også et inntak av niacin som var i underkant av anbefalingene (42).

Inntak av frukt, bær og grønnsaker

Tabell 5 viser inntak av matvarer i gram per person per døgn. I forhold til anbefalt inntak av frukt, bær og grønnsaker til sammen hadde CI-gruppen et vesentlig lavere inntak enn det Sosial- og helsedirektoratet anbefaler som er på ca 750 g per døgn (42).

4.4 Sammenligning av kostholdet til CI-gruppen og Norkost-gruppen

4.4.1 Inntak av energi og næringsstoffer

Energi

Tabell 2 viser at det ikke var signifikant forskjell i energiinntak mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen.

Energiprosentfordeling

Tabell 2 viser at det var noen signifikante forskjeller i energiprosentfordeling mellom gruppene. CI-gruppen hadde en signifikant lavere energiprosent fra karbohydrater sammenlignet med Norkost-gruppen. Energiprosenten fra fett og flerumettet fett var signifikant høyere i CI-gruppen enn i Norkost-gruppen. Etter at det var justert for forskjeller i alder mellom gruppene med multippel lineær regresjon, var disse forskjellene fremdeles signifikante (tabell 7). Energiprosent fra mettet fett var signifikant forskjellig mellom gruppene før justering for aldersforskjeller mellom gruppene. Etter at det ble justert for alder i en multippel lineær regresjonsmodell var dette ikke lenger signifikant (tabell 7).

Tabell 7 Estimert forskjell i energiprosent og inntak av næringsstoffer mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen for variablene i den multiple regresjonsmodellen. CI-gruppen var referanse. Det ble justert for alder i modellen

	Bα (95 % KI# for B)	p-verdi
Karbohydrat, g	-17.7 (-46.6 - 11.3)	0.231
Flerumettet fett, g	2.9 (0.6 - 5.1)	0.012*
E % karbohydrater	-3.5 (-5.7 - -1.3)	0.002*
E % fett	3.0 (0.8 - 5.1)	0.007*
E % mettet fett	1.0 (-0.1 - 2.0)	0.064
E % flerumettet fett	1.4 (0.8 - 1.9)	0.000*
Vitamin D, μg	1.5 (0.4 - 2.6)	0.006*

α = B = beta, # = KI = Konfidensintervall, * = signifikant ved $p < 0,05$

I den multiple lineære regresjonsmodellen ble de uavhengige variablene claudicatio eller ikke claudicatio og alder inkludert. Multiple lineær regresjonsanalyse med logaritmetransformerte variabler viste tilsvarende signifikante resultater som de ikke-transformerte variablene.

Mengde energigivende næringsstoffer

Det var signifikante forskjeller mellom gruppene i inntak av flerumettet fett, men ikke for de andre energigivende næringsstoffene (tabell 2 og tabell 7).

Kostfiber og vitaminer

Det var ikke signifikant forskjell mellom gruppene i inntaket av kostfiber (tabell 2).

Det var derimot et signifikant høyere inntak av vitamin D i CI-gruppen (tabell 2) også etter justering for forskjeller i alder mellom gruppene (tabell 7). Tabell 4 viser inntak av kostfiber og vitaminer per 10 MJ i CI- og Norkost-gruppen. Vurdert per 10 MJ var det et høyere inntak av niacin og vitamin D i CI-gruppen, også etter at det ble justert for alder i multippel lineær regresjonsanalyse ($p < 0.001$)

Kan forskjellene i inntak mellom gruppene tilskrives forskjeller i alder mellom gruppene?

Det var signifikant forskjell mellom gruppene med hensyn til alder (tabell 1) til tross for at øvre og nedre alder var lik. Når det ble justert for alder i en multippel regresjonsmodell ble forskjellene i inntak av flerumettet fett, energiprosent fra karbohydrater, fett, flerumettet fett og vitamin D fremdeles signifikante (tabell 6). Aldersforskjeller kunne ikke forklare disse forskjellene. Forskjellen i energiprosent fra mettet fett kunne trolig forklares av aldersforskjeller mellom gruppene.

4.4.2 Inntak av matvarer

Tabell 5 viser resultater fra inntak av matvarer i de to gruppene. CI-gruppen hadde et signifikant høyere inntak av helfet hvit ost og iskrem og et signifikant lavere inntak av fløte/rømme og mel/pasta/frokostblanding enn Norkost-gruppen vurdert med Mann Whitney test. Inntaket av brød totalt så også ut til å være lavere, men det var ikke signifikant forskjellig.

Kan forskjellene i inntak av matvarer mellom gruppene tilskrives forskjeller i alder mellom gruppene?

Når man justerte for alder i den multiple regresjonsmodellen (tabell 8) var helfet hvitost og iskrem fremdeles signifikant forskjellig. For brød totalt, fløte/rømme og mel/pasta/frokostblanding var forskjellene da ikke lenger var signifikante, og disse forskjellene kunne tilskrives forskjeller i alder mellom gruppene.

Tabell 8 Estimert forskjell i inntak av matvarer mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen for variablene i den multiple regresjonsmodellen. CI-gruppen var referanse. Det ble justert for alder i modellen

	Bα (95 % KI# for B)	p-verdi
Brød totalt, g	-16.9 (-39.8 – 5.9)	0.146
Fløte/rømme, g	4.6 (-4.3 – 13.5)	0.309
Helfet hvitost, g	9.0 (3.9 – 14.1)	0.001*
Iskrem, g	24.1 (16.3 – 31.9)	0.000*
Mel/pasta/ frokostblanding, g	-8.4 (-18.9 – 2.1)	0.118

α = B = beta, # KI = Konfidensintervall, * = signifikant ved $p < 0,05$

4.5 Resultater fra spørreundersøkelsen i CI-gruppen

Tabellene 9-11 viser resultater fra spørreundersøkelsen i CI-gruppen (vedlegg 5).

Tabell 9 Svar på spørsmål om hvordan det var å fylle ut matvarefrekvensskjemaet

Spørsmål	Ikke besvart	Svært lett	Lett	Litt vanskelig	Vanskelig	Totalt
	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)
Hvordan opplevde De å fylle ut spørreskjemaet om kosthold?	1 (2,6)	2 (5,1)	14 (35,9)	21 (53,8)	1 (2,6)	39 (100)

Tabell 10 Svar på spørsmål om deltakerne hadde utbytte av å få kostråd

Spørsmål	I stor grad	Noe	Lite	Ikke noe	Totalt
	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)
Synes De at De har hatt utbytte av å få kostråd?	5 (12,8)	26 (66,7)	7 (17,9)	1 (2,6)	39 (100)

Tabell 11 Svar på spørsmål om endringer i deltakernes kosthold etter kostrådgivningen

Spørsmål	Ikke besvart	Ja	Nei	Total
	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)
Har De forandret Deres matvaner etter at De fikk kostråd?	2 (5,1)	28 (71,8)	9 (23,1)	39 (100)
Jeg har forandret antall måltider per dag	5 (12,8)	13 (33,3)	21 (53,8)	39 (100)
Jeg har forandret sammensetningen av måltidene	7 (17,9)	20 (51,3)	12 (30,8)	39 (100)
Jeg spiser mer frukt nå enn før samtalen	6 (15,4)	18 (46,2)	15 (38,5)	39 (100)
Jeg spiser mer grønnsaker nå enn før samtalen	6 (15,4)	25 (64,1)	8 (20,5)	39 (100)

Forts. tabell 11 Svar på spørsmål om endringer i deltakernes kosthold etter kostrådgivningen

Spørsmål	Ikke besvart	Ja	Nei	Total
	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)	Antall (prosent)
Jeg spiser en mindre mengde kjøtt og/eller fete meieriprodukter (rømme, iskrem, helmelk, fløte, fete oster osv) nå enn før samtalen	5 (12,8)	30 (76,9)	4 (10,3)	39 (100)
Jeg spiser sjeldnere sjokolade og søtsaker nå enn før samtalen	5 (12,8)	28 (71,8)	6 (15,4)	39 (100)
Jeg spiser mer fisk nå enn før samtalen	5 (12,8)	25 (64,1)	9 (23,1)	39 (100)
Jeg har byttet stekefett til plantemargarin eller olje	7 (17,9)	23 (59)	9 (23,1)	39 (100)
Jeg har begynt å ta tran	8 (20,5)	13 (33,3)	18 (46,2)	39 (100)
Jeg har begynt å ta annet kosttilskudd	5 (12,8)	8 (20,5)	26 (66,7)	39 (100)

Trettini personer (85 %) i CI-gruppen besvarte det tilsendte spørreskjemaet. To skjemaer kom i retur, og 5 svarte ikke. Relativt mange (56 %) syntes det hadde vært litt vanskelig eller vanskelig å fylle ut skjemaet i kostholdsundersøkelsen (tabell 9). På spørsmål om de syntes de hadde hatt utbytte av å få kostråd svarte 80 % at de hadde hatt utbytte av dette i noen eller i stor grad (tabell 10), og 72 % mente de hadde forandret sine matvaner etter at de fikk kostråd (tabell 11).

På spørreskjemaet ble det også stilt spørsmål om konkrete endringer i deltakernes matvaner (tabell 11). Trettitre prosent svarte ja mens 54 % svarte nei på spørsmålet om de hadde forandret antall måltider per dag. Når de ble spurt om de hadde forandret sammensetningen av sine måltider, svarte 51 % ja. Det var 46 % som mente at de spiste mer frukt nå enn før kostrådene ble gitt, og 64 % svarte at de spiste mer grønnsaker enn tidligere. Av deltakerne svarte 77 % at de spiste en mindre mengde

kjøtt og/eller fete meieriprodukter som rømme, iskrem, helmelk, fløte og fete oster 6 måneder etter kostrådgivning. Det var 72 % som mente at de spiste sjeldnere sjokolade og søtsaker enn før. På spørsmålet om de spiste mer fisk nå enn før de fikk kostråd, svarte 64 % ja og 23 % nei. Med hensyn til stekefett hadde 59 % byttet stekefett til plantemargarin eller olje. Trettitre prosent hadde begynt å ta tran mens 21 % hadde begynt å ta annet kosttilskudd.

5. Diskusjon

5.1 Metodologiske begrensninger

5.1.1 Utvalget

CI-gruppen

Rekruttering av deltakere til CI-gruppen i studien ble gjort i samarbeid med Oslo bypass angioplasty versus conservative treatment study (OBACT-studien). Mange av de som ble henvist for utredning av mulig claudicatio intermittens hadde annen sykdom som årsak til smerter og gangvansker. Flere av de som hadde claudicatio intermittens oppfylte ikke inklusjonskriteriene for studien eller ønsket ikke å delta. Det var ønskelig med 200 deltakere i studien. Antall deltakere ble 46. Dette var bare en fjerdedel av det som var ønskelig til tross for at inklusjonstiden strekte seg over 2 år. Dette påvirker styrken i resultatene. Det er vanskelig å kunne si noe sikkert om kostholdet til pasienter med claudicatio intermittens når antall deltakere ikke er høyere. Dersom det hadde vært flere deltakere i studien ville resultatene være mer representative for pasientgruppen som helhet.

Norkost-gruppen

Det hadde vært en fordel om gruppen som kostholdet til CI-gruppen skulle sammenlignes med hadde kunnet gjennomføre kostholdsstudien parallelt med CI-gruppen. Det var ikke kapasitet til dette, og derfor ble en annen gruppe fra en annen kostholdsundersøkelse valgt. Geografisk område og høyeste og laveste alder var lik i gruppene, men Norkost-gruppen hadde en lavere gjennomsnittsalder. Det hadde vært ønskelig å kunne matche deltakerne i de to gruppene i større grad, men det var ikke tilstrekkelig med deltakere over 70 år i Norkost 1997 til at det lot seg gjøre.

Rekrutteringsperiode

Problemer med rekruttering av deltakere til CI-gruppen medførte at studien strekte seg over lengre tid enn opprinnelig planlagt. Dette medførte også at det ble et langt tidsrom mellom når første og siste deltaker gjennomførte kostholdsstudien. For å få så lik behandling av deltakerne som mulig under samtaler og veiledning av

kostholdsundersøkelsen, hadde det vært mer optimalt med en kortere rekrutteringsperiode.

5.1.2 Metode

Antropometriske målinger

For CI-gruppen ble vekt målt hos klinisk ernæringsfysiolog, mens høyde ble oppgitt av deltakerne selv. I Norkost-gruppen var både høyde og vekt selvrapportert.

Kuczmarski og medarbeidere (54) vurderte hvilken effekt alder hadde på validiteten til selvrapportert vekt, høyde og KMI i The third National Health and Nutrition Examination Survey (1988-1994) i USA. De konkluderte med at selvrapportert vekt og høyde kunne brukes hos yngre voksne men hadde begrensninger for voksne over 60 år. Bruk av selvrapportert høyde og vekt kunne gi feilklassifisering av overvekt. I studier burde målinger utføres ved hjelp av en kalibrert vekt og kontrollert høydemåler. Deltakerne i gruppene i denne studien (CI-gruppen og Norkost-gruppen) hadde alder både over og under 60 år og det er sannsynligvis usikkerhet knyttet til høyde i begge grupper og vekt i Norkost-gruppen. Vekt og høyde danner grunnlaget for KMI-beregningene, og vekt danner grunnlaget for BMR-faktorene som ble diskuteres. Dette gir noe usikkerhet også i disse verdiene.

I HUNT- studien (18) var KMI risikofaktor for claudicatio intermittens hos kvinner men ikke hos menn. Det var ikke signifikant forskjell mellom gruppene med tanke på vekt eller KMI i vår studie.

Metode for kostholdsundersøkelsen

Matvarefrekvensskjemaet som ble brukt var ikke validert for denne konkrete sykdomsgruppen, men det har blitt validert i forhold til andre grupper. Nes og medarbeidere evaluerte skjemaet mot 14 dagers veid kostregistrering blant 38 eldre kvinner (55). Solvoll og medarbeidere evaluerte skjemaet mot 48 timers recall blant 123 hudpasienter (56). Skjemaet har også blitt evaluert mot 14 dagers veid kostregistrering og samtidig relatert til konsentrasjonen av fettsyrer og lipider i plasma (57). Disse studiene viste at det kvantitative matvarefrekvensskjemaet kunne brukes til å vurdere inntak av flere næringsstoffer. Energiinntaket fra tilsvarende

matvarefrekvensskjema ble validert mot dobbeltmerket vann (58), som viste at skjemaet kunne gi et godt mål på energiinntaket til en gruppe. Skjemaet har også blitt evaluert i forhold til reproduserbarhet i tilfeldige utvalg av befolkningen (59). Helt optimalt burde skjemaet vært validert for bruk i pasientgrupper med claudicatio intermittens. Andre fordeler med å bruke dette skjemaet var at det kunne brukes på mange personer (med tanke på at det i utgangspunktet skulle inkluderes 200 personer), og det krevde ikke for mye av deltakerne.

Det fantes likevel en del usikkerhet ved bruk av matvarefrekvensskjemaet som metode for kostholdsundersøkelsen. Som med andre metoder var det risiko for feilregistreringer eller at deltakerne i begge grupper glemte å fylle ut enkelte punkter (60). Underrapportering har blitt beskrevet som et problem i kostholdsundersøkelser, også blant voksne og eldre (61;62). Siden metoden var retrospektiv, kunne deltakerne ha problemer med å huske hva og hvor mye de hadde spist, og evne til å estimere eget kostinntak kunne variere mellom deltakerne. Det kunne også være at deltakerne ubevisst eller bevisst over - eller underestimerte sitt inntak av enkelte matvarer, for eksempel for å gi inntrykk av at de spiste sunnere enn de gjorde. Dersom deltakeren ikke lagde mat selv, kunne det være vanskelig å huske å ta med mengder av alle ingredienser, og dette kan også gi underestimering. Frekvensskjemaet inneholdt ikke spørsmål om alle matvarer og merker som fantes i handelen i tidsrommet studien pågikk, så noe kan derfor ha blitt utelatt.

Andre metoder for kostholdsundersøkelsen ble også vurdert, blant annet 24 timers recall og kostregistrering (63;64). Begge disse metodene ville kreve mye av både deltakere og klinisk ernæringsfysiolog. Tjuefire timers recall ville kreve at klinisk ernæringsfysiolog ringte deltakerne flere ganger og at deltakerne måtte være tilgjengelige. Både 24 timers recall og kostregistrering ville være for tidkrevende for 200 deltakere som opprinnelig skulle inkluderes.

Sett i etterkant av studien hadde det vært ønskelig å velge en metode som hadde vært bedre tilpasset en liten gruppe. Alle pasientene hadde også fylt ut flere andre skjemaer før de kom til klinisk ernæringsfysiolog. Det kunne virke slitsomt for

pasientene å fylle ut et så omfattende skjema når de nylig hadde gjennomgått undersøkelser som PTA. Det ble ikke spurt om de syntes det var slitsomt, men 56.4 % mente det var vanskelig å fylle ut skjemaet.

Metode for å evaluere endringer i deltakernes kosthold etter 6 måneder

Opprinnelig var det planlagt at deltakerne i CI-gruppen skulle fylle ut det samme matvarefrekvensskjemaet også 6 måneder etter at fikk kostråd av klinisk ernæringsfysiolog. Dermed kunne inntaket av matvarer fra de to matvarefrekvensskjemaene til hver enkelt deltaker sammenlignes, og effekten av kostrådene kunne trolig vurderes på en bedre måte. Dette viste seg å være vanskelig å gjennomføre da flere ikke kunne møte. Det kan tenkes at en del ville ha svart dersom matvarefrekvensskjemaet ble tilsendt i posten for utfylling, men siden flere deltakere muntlig uttrykte at det var vanskelig å fylle ut skjemaet under møtet med klinisk ernæringsfysiolog, ville trolig mange velge å ikke sende det tilbake. Derfor ble det heller valgt å sende ut et nytt, noe enklere spørreskjema, om hvordan de hadde opplevd å delta i kostholdsstudien. Resultatene av spørreundersøkelsen påvirkes av i hvor stor grad deltakere er bevisst på endringer i sitt eget kosthold.

5.2 Resultater

5.2.1 Fulgte kostholdet til en gruppe voksne med claudicatio intermittens de gjeldende anbefalingene?

Energiinntaket i CI gruppen og BMR-faktorene for menn og kvinner som ble beregnet på grunnlag av BMR var lave. Det er sannsynlig at CI-gruppen hadde et lavt aktivitetsnivå og dermed et lavere behov for energi enn en friskere gruppe, siden sykdommen gir redusert gangfunksjon og vil hindre normal aktivitet hos de fleste. For kvinner og menn i CI-gruppen ligger verdier under CUT-OFF 2 for inntak på omtrent en måned, og det kan tyde på underestimering i kostholdsundersøkelsen. Dette vil også påvirke resultatene av inntak av næringsstoffer som da vil bli lavere enn faktisk inntak. Til tross for at energiinntaket er lavt, følger inntaket av vitaminer anbefalingene relativt bra.

Det er ikke publisert andre studier som har sammenlignet næringsinntaket til pasienter med claudicatio intermittens med gjeldende anbefalinger.

5.2.2 Var det forskjeller i inntaket av energi og næringsstoffer mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen?

Energiinntak

Det var ikke signifikant forskjell i energinntaket mellom CI- og Norkost-gruppen. Ramirez-Tortosa og medarbeidere (30) hadde tilsvarende resultater i sin studie. Det kunne i utgangspunktet tenkes at aktivitetsnivået var forskjellig mellom gruppene da deltakerne i CI-gruppen får smerter etter en relativt kort gangdistanse, mens Norkost-gruppens aktivitetsnivå ikke ble beskrevet. Deltakerne i Norkost-gruppen ble trekt ut fra et landsrepresentativt utvalg, og de var jo ikke nødvendigvis helt friske. BMR-faktor i Norkost-gruppen var (slik som i CI-gruppen) også lavere enn CUT-OFF 2, så underestimering har trolig forekommet i begge grupper.

Energifordeling

Energiinntaket fra fett og flerumettet fett var signifikant høyere i CI-gruppen enn i Norkost-gruppen etter justering for aldersforskjeller mellom gruppene. Det var også signifikant forskjell mellom gruppene i inntak av mettet fett, men forskjellen kunne tilskrives aldersforskjeller i gruppene. Energiinntaket fra karbohydrater var lavere i CI-gruppen enn i Norkost-gruppen. Ramirez-Tortosa (30) fant at gruppen med claudicatio intermittens hadde et signifikant lavere energinntak fra protein, mens det ikke var signifikant forskjell i energinntaket fra karbohydrater og fett mellom gruppene.

Energigivende næringsstoffer

Det var et signifikant høyere inntak av flerumettet fett i pasientgruppen med CI enn i Norkost-gruppen. Ramirez-Tortosa og medarbeidere (30) viste tilsvarende resultater. I Katsouyanni og medarbeideres studie i Hellas (23) var mettet fett, proteiner og kostkolesterol tilknyttet økt risiko for PAD, mens flerumettet fett var relatert til redusert risiko. Enumettet fett hadde liten påvirkning på sykdommen. Det var ikke forskjeller i inntak av enumettet fett mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen, og

inntaket hos CI-gruppen var i samsvar med gjeldende anbefalinger. I Edinburgh artery study (22) var alkohol positivt tilknyttet ankel-arm-indeks hos menn, men ikke hos kvinner. Alkoholinntaket til CI-gruppen var i samsvar med gjeldende anbefalinger for kostholdet (42), og var heller ikke signifikant forskjellig fra Norkost-gruppens inntak.

Kostfiber og vitaminer

Det var ikke signifikant forskjell mellom gruppene med hensyn til kostfiber ($p=0.07$). Ramirez-Tortosa (30) viste at fiberinntaket var signifikant lavere hos pasientene enn i kontrollgruppen. Fra Edinburgh artery study (21) var et høyere inntak av kostfiber fra ulike matvarer positivt tilknyttet høyere ankel-arm-indeks hos menn (lavere risiko for PAD) men ikke hos kvinner. Katsouyanni og medarbeidere (23) viste også at inntak av kostfiber og vitamin C var relatert til redusert risiko for PAD. Vitamin C inntaket i CI-gruppen i vår studie lå over gjeldende anbefalinger for aldersgruppen, men inntaket var ikke signifikant forskjellig fra Norkost-gruppen. I studien til Langlois og medarbeidere (11) hadde også PAD pasienter tilsvarende vitamin C-inntak som referansegruppene (friske og pasienter med hypertensjon). De hadde likevel lavere blodverdier. Ramirez-Tortosa (30) fant et lavere inntak både av vitamin C og retinol hos pasientgruppen sammenlignet med kontrollene. Törnwall (20) fant en invers sammenheng mellom vitamin C, gamma-tokoferol og karotenoider og risiko for CI, og også serum alfa-tokoferol og serum beta-karoten var tilknyttet redusert risiko for CI. Flere av de sist nevnte næringsstoffene ble ikke undersøkt i vår studie.

Heller ikke i inntak av tiamin, riboflavin eller niacin var det forskjeller mellom gruppene. Carrero og medarbeidere viste at plasmakonsentrasjoner av folsyre og vitamin B6 økte hos de claudicatiopasientene som fikk tilskudd av disse vitaminene. I tilskuddene var det også EPA, DHA, oljesyre og vitamin E. Gangdistanse og ankel-arm-indeks økte hos de som fikk tilskuddene.

CI-gruppen hadde et signifikant høyere inntak av vitamin D enn Norkost-gruppen. Årsaker til dette kan være et signifikant høyere fettinntak og høyere inntak av flerumettet fett. Forskjeller i matvareinntak vil kunne påvirke vitamin D-inntaket. For

eksempel inntak av spisefett og fisk som så ut til å være høyere i CI-gruppen, men som ikke var signifikant høyere. Inntak av kosttilskudd som for eksempel tran var ikke inkludert i resultatene. I andre publiserte studier har man foreløpig ikke undersøkt vitamin D-inntak hos pasienter med claudicatio intermittens i forhold til andre grupper.

5.2.3 Var det forskjeller i matvareinntaket mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen?

Deltakerne i CI-gruppen hadde et signifikant høyere inntak av helfet hvitost og iskrem også etter justering for aldersforskjeller mellom gruppene. Dette er kilder til mettet fett og fett generelt, og kunne trolig forklare den signifikant høyere energiprosenten fra fett og mettet fett i CI-gruppen. Det var ikke forskjell mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen i inntak av kjøtt og kjøttprodukter. I Edinburgh artery study (21) var et høyere inntak av kjøtt og kjøttprodukter signifikant tilknyttet lavere ankel-arm-indeks hos både menn og kvinner. Jepson og medarbeidere antydte også at alkohol hadde en beskyttende effekt, og at det kunne relateres til inntak av vin heller enn øl og annen alkoholholdig drikke i Edinburgh artery study (22). Det var ikke forskjell i inntak av vin eller andre alkoholholdige produkter mellom CI-gruppen og Norkost-gruppen.

5.2.4 Syntes pasienter med claudicatio intermittens at de hadde nytte av å få kostråd av klinisk ernæringsfysiolog?

Det var 80 % av deltakerne som mente at de hadde hatt utbytte av å få kostråd av klinisk ernæringsfysiolog. Det var forskjeller innad i gruppen angående hvor mye kostveiledning hver enkelt trengte. Kostrådene ble individualisert. De som i utgangspunktet hadde et kosthold som var i tråd med gjeldende retningslinjer for kosthold ved hjerte- og karsykdom, fikk få kostråd. De som hadde et høyere inntak av matvarer rike på sukker, mettet fett, alkohol eller et lavt inntak av frukt/bær, grønnsaker og fisk/tran fikk flere og mer utdypende kostråd. Dette har nok også hatt påvirkning på hvor mye utbytte hver enkelt deltaker hadde av kostrådene. De personene som var slitne etter andre undersøkelser var kanskje ukonsentrerte, og

hadde mindre utbytte av samtalen av slike årsaker. Man kunne derfor ikke forvente at alle hadde like stort utbytte av å få kostråd eller at alle ville øke sitt inntak av ”anbefalte matvarer” som frukt og fisk.

5.2.5 Kunne pasienter i CI-gruppen forandre sine matvaner i samsvar med kostråd gitt av klinisk ernæringsfysiolog?

Det var 72 % av deltakerne som mente de hadde forandret sine matvaner etter at de fikk kostråd. Deltakernes matvaner vil nok variere fra uke til uke og måned til måned. Seks måneder etter at kostråd ble gitt var det også en annen sesong enn når de fikk kostråd. Det vil være naturlige sesongvariasjoner blant annet i tilbud av ulike grønnsaker, frukt og andre matvarer. Det kan derfor være lettere å svare ja enn nei på spørsmålet. Ut fra deltakeres egne kommentarer var det likevel enkelte som virkelig hadde gått inn for å forandre sine matvaner etter samtalen.

6. Konklusjon

Kostholdet til en gruppe pasienter med claudicatio intermittens var stort sett i samsvar med gjeldende norske kostanbefalinger. CI-gruppen inntok en noe høyere andel av energien fra fett og mettet fett enn anbefalt. Andel av energien fra karbohydrat og inntaket av kostfiber (g/døgn) var lavere enn anbefalt. Inntaket av næringsstoffer som vitaminer og proteiner, enumettet og flerumettet fett var i samsvar med gjeldende anbefalinger. Sammenlignet med Norkost-gruppen som representerte ”folk flest” hadde CI-gruppen en høyere energiprosent fra fett, mettet fett og flerumettet fett og en lavere energiprosent fra karbohydrater. Pasientgruppen hadde også et høyere inntak av flerumettet fett og vitamin D, og av matvarer som fet hvitost og iskrem enn den andre gruppen. De fleste deltakerne i CI-gruppen syntes de hadde nytte av å få kostråd av klinisk ernæringsfysiolog og 72 % hadde forandret sine matvaner etter at de fikk rådene.

Flere større studier som omhandler kosthold ved claudicatio intermittens er nødvendig for å avsløre hvilke kostholds faktorer som er spesielt viktige i behandlingen av denne gruppen, og om kostrådene bør tilpasses mer til sykdommen enn de generelle kostrådene som anbefales nå. Ved en senere anledning ville det være ønskelig å se mer på inntak av fettsyrer, mineraler og flere vitaminer (for eksempel folsyre og vitamin E) hos pasienter med claudicatio intermittens. Det kunne også være interessant å studere om blodverdier (for eksempel homosystein og blodlipider som triglyserider, kolesterol, HDL og LDL eller forhold mellom disse) kunne endres som følge av kostråd. Man kunne også studere om de som hadde de mest avvikende matvanene i forhold til anbefalingene før kostrådgiving var de som syntes de endret mest i sitt kosthold.

7. Referanser

- (1) Lindskog B. Universitetsforlagets Store Medisinske Ordbok. Universitetsforlaget AS; 1998.
- (2) Fowkes FG, Housley E, Cawood EH, Macintyre CC, Ruckley CV, Prescott RJ. Edinburgh Artery Study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol* 1991 Jun;20(2):384-92.
- (3) Murabito JM, Evans JC, Nieto K, Larson MG, Levy D, Wilson PW. Prevalence and clinical correlates of peripheral arterial disease in the Framingham Offspring Study. *Am Heart J* 2002 Jun;143(6):961-5.
- (4) Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Circulation* 2004 Aug 10;110(6):738-43.
- (5) Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): executive summary a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease) endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *J Am Coll Cardiol* 2006 Mar 21;47(6):1239-312.
- (6) Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). *J Vasc Surg* 2000 Jan;31(1 Pt 2):S1-S296.
- (7) Weitz JI, Byrne J, Clagett GP, Farkouh ME, Porter JM, Sackett DL, et al. Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of the lower extremities: a critical review. *Circulation* 1996 Dec 1;94(11):3026-49.
- (8) O'Beirne Woods B. Peripheral vascular disease in the elderly. *Cardiol Clin* 1991 Aug;9(3):413-563.
- (9) Jensen SA, Vatten LJ, Romundstad PR, Myhre HO. The prevalence of intermittent claudication. Sex-related differences have been eliminated. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003 Mar;25(3):209-12.

-
- (10) Jacobsen UK, ge-Pedersen H, Gyntelberg F, Svendsen UG. "Risk factors" and manifestations of arteriosclerosis in patients with intermittent claudication compared to normal persons. *Dan Med Bull* 1984 Apr;31(2):145-8.
 - (11) Langlois M, Duprez D, Delanghe J, De BM, Clement DL. Serum vitamin C concentration is low in peripheral arterial disease and is associated with inflammation and severity of atherosclerosis. *Circulation* 2001 Apr 10;103(14):1863-8.
 - (12) Fowkes FG, Housley E, Riemersma RA, Macintyre CC, Cawood EH, Prescott RJ, et al. Smoking, lipids, glucose intolerance, and blood pressure as risk factors for peripheral atherosclerosis compared with ischemic heart disease in the Edinburgh Artery Study. *Am J Epidemiol* 1992 Feb 15;135(4):331-40.
 - (13) Ryden L, Standl E, Bartnik M, Van den BG, Betteridge J, de Boer MJ, et al. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary. The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J* 2007 Jan;28(1):88-136.
 - (14) Collins TC, Suarez-Almazor M, Bush RL, Petersen NJ. Gender and peripheral arterial disease. *J Am Board Fam Med* 2006 Mar;19(2):132-40.
 - (15) Kannel WB, McGee DL. Update on some epidemiologic features of intermittent claudication: the Framingham Study. *J Am Geriatr Soc* 1985 Jan;33(1):13-8.
 - (16) Jensen SA, Vatten LJ, Nilsen TI, Romundstad PR, Myhre HO. The association between smoking and the prevalence of intermittent claudication. *Vasc Med* 2005 Nov;10(4):257-63.
 - (17) Price JF, Lee AJ, Rumley A, Lowe GD, Fowkes FG. Lipoprotein (a) and development of intermittent claudication and major cardiovascular events in men and women: the Edinburgh Artery Study. *Atherosclerosis* 2001 Jul;157(1):241-9.
 - (18) Jensen SA, Vatten LJ, Nilsen TI, Romundstad PR, Myhre HO. Serum lipids and anthropometric factors related to the prevalence of intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005 Dec;30(6):582-7.
 - (19) Hooi JD, Kester AD, Stoffers HE, Overdijk MM, van Ree JW, Knottnerus JA. Incidence of and risk factors for asymptomatic peripheral arterial occlusive disease: a longitudinal study. *Am J Epidemiol* 2001 Apr 1;153(7):666-72.

-
- (20) Tornwall ME, Virtamo J, Haukka JK, Aro A, Albanes D, Huttunen JK. Prospective study of diet, lifestyle, and intermittent claudication in male smokers. *Am J Epidemiol* 2000 May 1;151(9):892-901.
 - (21) Donnan PT, Thomson M, Fowkes FG, Prescott RJ, Housley E. Diet as a risk factor for peripheral arterial disease in the general population: the Edinburgh Artery Study. *Am J Clin Nutr* 1993 Jun;57(6):917-21.
 - (22) Jepson RG, Fowkes FG, Donnan PT, Housley E. Alcohol intake as a risk factor for peripheral arterial disease in the general population in the Edinburgh Artery Study. *Eur J Epidemiol* 1995 Feb;11(1):9-14.
 - (23) Katsouyanni K, Skalkidis Y, Petridou E, Polychronopoulou-Trichopoulou A, Willett W, Trichopoulos D. Diet and peripheral arterial occlusive disease: the role of poly-, mono-, and saturated fatty acids. *Am J Epidemiol* 1991 Jan;133(1):24-31.
 - (24) Wilmink AB, Welch AA, Quick CR, Burns PJ, Hubbard CS, Bradbury AW, et al. Dietary folate and vitamin B6 are independent predictors of peripheral arterial occlusive disease. *J Vasc Surg* 2004 Mar;39(3):513-6.
 - (25) Bainton D, Sweetnam P, Baker I, Elwood P. Peripheral vascular disease: consequence for survival and association with risk factors in the Speedwell prospective heart disease study. *Br Heart J* 1994 Aug;72(2):128-32.
 - (26) Murabito JM, Evans JC, Larson MG, Nieto K, Levy D, Wilson PW. The ankle-brachial index in the elderly and risk of stroke, coronary disease, and death: the Framingham Study. *Arch Intern Med* 2003 Sep 8;163(16):1939-42.
 - (27) Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007 Jan;45 Suppl S:S5-67.
 - (28) Smith GD, Shipley MJ, Rose G. Intermittent claudication, heart disease risk factors, and mortality. The Whitehall Study. *Circulation* 1990 Dec;82(6):1925-31.
 - (29) Pacy PJ, Dodson PM, Taylor MP. The effect of a high fibre, low fat, low sodium diet on diabetics with intermittent claudication. *Br J Clin Pract* 1986 Aug;40(8):313-7.
 - (30) Ramirez-Tortosa MC, Urbano G, Lopez-Jurado M, Nestares T, Gomez MC, Gonzalez J, et al. Lifestyle changes in free-living patients with peripheral vascular disease (Fontaine stage II) related to plasma and LDL lipid composition: a 15 month follow-up study. *Clin Nutr* 1999 Oct;18(5):281-9.

-
- (31) Leng GC, Lee AJ, Fowkes FG, Horrobin D, Jepson RG, Lowe GD, et al. Randomized controlled trial of antioxidants in intermittent claudication. *Vasc Med* 1997 Nov;2(4):279-85.
 - (32) Tornwall ME, Virtamo J, Haukka JK, Aro A, Albanes D, Huttunen JK. The effect of alpha-tocopherol and beta-carotene supplementation on symptoms and progression of intermittent claudication in a controlled trial. *Atherosclerosis* 1999 Nov 1;147(1):193-7.
 - (33) Kleijnen J, Mackerras D. Vitamin E for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000987.
 - (34) Carrero JJ, Lopez-Huertas E, Salmeron LM, Baro L, Ros E. Daily supplementation with (n-3) PUFAs, oleic acid, folic acid, and vitamins B-6 and E increases pain-free walking distance and improves risk factors in men with peripheral vascular disease. *J Nutr* 2005 Jun;135(6):1393-9.
 - (35) Gans RO, Bilo HJ, Weersink EG, Rauwerda JA, Fonk T, Popp-Snijders C, et al. Fish oil supplementation in patients with stable claudication. *Am J Surg* 1990 Nov;160(5):490-5.
 - (36) Woodcock BE, Smith E, Lambert WH, Jones WM, Galloway JH, Greaves M, et al. Beneficial effect of fish oil on blood viscosity in peripheral vascular disease. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1984 Feb 25;288(6417):592-4.
 - (37) Mori TA, Vandongen R, Mahanian F, Douglas A. Plasma lipid levels and platelet and neutrophil function in patients with vascular disease following fish oil and olive oil supplementation. *Metabolism* 1992 Oct;41(10):1059-67.
 - (38) Leng GC, Lee AJ, Fowkes FG, Jepson RG, Lowe GD, Skinner ER, et al. Randomized controlled trial of gamma-linolenic acid and eicosapentaenoic acid in peripheral arterial disease. *Clin Nutr* 1998 Dec;17(6):265-71.
 - (39) Sommerfield T, Hiatt WR. Omega-3 fatty acids for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3):CD003833.
 - (40) Krauss RM, Eckel RH, Howard B, Appel LJ, Daniels SR, Deckelbaum RJ, et al. AHA Dietary Guidelines: revision 2000: A statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation* 2000 Oct 31;102(18):2284-99.
 - (41) Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch HA, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 2006 Jul 4;114(1):82-96.
 - (42) Sosial- og helsedirektoratet. Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet. Sosial og helsedirektoratet; 2005.

-
- (43) Mukherjee D, Lingam P, Chetcuti S, Grossman PM, Moscucci M, Luciano AE, et al. Missed opportunities to treat atherosclerosis in patients undergoing peripheral vascular interventions: insights from the University of Michigan Peripheral Vascular Disease Quality Improvement Initiative (PVD-QI2). *Circulation* 2002 Oct 8;106(15):1909-12.
 - (44) Nylaende M, Abdelnoor M, Stranden E, Morken B, Sandbaek G, Risum O, et al. The Oslo balloon angioplasty versus conservative treatment study (OBACT)--the 2-years results of a single centre, prospective, randomised study in patients with intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007 Jan;33(1):3-12.
 - (45) Johansson L, Solvoll K. Norkost 1997. Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet; 1999. Report No.: 2.
 - (46) Statens ernæringsråd. Norske næringsstoffanbefalinger 1997. Statens ernæringsråd; 1997.
 - (47) Wood D, De Backer G, Faergeman O, Graham I, Mancina G, Pyörälä K. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on coronary prevention. *Eur Heart J* 1998 Oct;19(10):1434-503.
 - (48) Nasjonalforeningen for folkehelsen. Tallerkenmodellen. Nasjonalforeningen for folkehelsen; 1998.
 - (49) Nasjonalforeningen for folkehelse. Informasjonshefte nr 7: Kosthold ved hjerte- og karsykdommer. Nasjonalforeningen for folkehelsen; 1999.
 - (50) Rimestad A, Blaker B, Flåten A-M, Nordbotten A. Den store norske matvaretabellen 1995. Universitetsforlaget; 1995.
 - (51) Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Hum Nutr Clin Nutr* 1985;39 Suppl 1:5-41.
 - (52) Goldberg GR, Black AE, Jebb SA, Cole TJ, Murgatroyd PR, Coward WA, et al. Critical evaluation of energy intake data using fundamental principles of energy physiology: 1. Derivation of cut-off limits to identify under-recording. *Eur J Clin Nutr* 1991 Dec;45(12):569-81.
 - (53) Nordic Council of ministers. Nordic Nutrition recommendations 2004. 4 ed. Copenhagen: Norden; 2005.
 - (54) Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M. Effects of age on validity of self-reported height, weight, and body mass index: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *J Am Diet Assoc* 2001 Jan;101(1):28-34.

-
- (55) Nes M, Frost AL, Solvoll K, Sandstad B, Hustvedt BE, Lovo A, et al. Accuracy of a quantitative food frequency questionnaire applied in elderly Norwegian women. *Eur J Clin Nutr* 1992 Nov;46(11):809-21.
- (56) Solvoll K, Lund-Larsen K, Søyland E, Sandstad B, Drevon CA. A quantitative food frequency questionnaire evaluated in a group of dermatologic outpatients. *Scand J Nutr/Näringsforskning* 1993 Aug 23;37:150-5.
- (57) Andersen LF, Solvoll K, Johansson LR, Salminen I, Aro A, Drevon CA. Evaluation of a food frequency questionnaire with weighed records, fatty acids, and alpha-tocopherol in adipose tissue and serum. *Am J Epidemiol* 1999 Jul 1;150(1):75-87.
- (58) Andersen LF, Tomten H, Haggarty P, Lovo A, Hustvedt BE. Validation of energy intake estimated from a food frequency questionnaire: a doubly labelled water study. *Eur J Clin Nutr* 2003 Feb;57(2):279-84.
- (59) Johansson L, Solvoll K, Opdahl S, Bjorneboe GE, Drevon CA. Response rates with different distribution methods and reward, and reproducibility of a quantitative food frequency questionnaire. *Eur J Clin Nutr* 1997 Jun;51(6):346-53.
- (60) Westerterp KR, Goris AH. Validity of the assessment of dietary intake: problems of misreporting. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2002 Sep;5(5):489-93.
- (61) Black AE, Bingham SA, Johansson G, Coward WA. Validation of dietary intakes of protein and energy against 24 hour urinary N and DLW energy expenditure in middle-aged women, retired men and post-obese subjects: comparisons with validation against presumed energy requirements. *Eur J Clin Nutr* 1997 Jun;51(6):405-13.
- (62) Subar AF, Kipnis V, Troiano RP, Midthune D, Schoeller DA, Bingham S, et al. Using intake biomarkers to evaluate the extent of dietary misreporting in a large sample of adults: the OPEN study. *Am J Epidemiol* 2003 Jul 1;158(1):1-13.
- (63) Barrie M, Margetts S, Nelson M. Design concepts in nutritional epidemiology. 1997.
- (64) Willett W. *Nutritional Epidemiology*. Oxford University Press Inc; 1998.

8. Vedlegg

Vedlegg 1: Registreringsskjema

Vedlegg 2: Matvarefrekvensskjemaet som ble brukt i kostholdsundersøkelsen

Vedlegg 3: Teori bak kostrådgivningen

Vedlegg 4: Skjema for kostråd

Vedlegg 5: Spørreskjema om opplevelsen av å delta i studien

KOSTHOLDSUNDERSØKELSEN I OBACT STUDIEN
Aker Universitetssykehus HF

Navn: _____

Fødselsdato: _____

Telefonnummer: _____

Yrke: _____

Sivil status: _____ Er ektefelle/samboer med? _____

Har deltakeren fått kostråd tidligere?

Vekt = _____

Høyde = _____

BMI= _____

Inkludert i OBACT studien? Ja ☐ Nei ☐

Ikke inkludert i studien men ønsker å bli med likevel ☐

Telefonoppringing fra deltakeren? _____

HVA SPISER DU?

I dette skjemaet spør vi om dine spisevaner slik de er nå.
Vi er klar over at kostholdet varierer fra dag til dag. Prøv derfor så godt du kan å gi et "gjennomsnitt" av dine spisevaner. Der du er usikker, anslå svaret.

Skjemaet skal leses av en maskin, og det er derfor viktig at du setter et tydelig kryss i avmerket rute.

Riktig markering er slik: ☒

Bruk helst svart eller blå kulepenn (ikke rød).
Bløt blyant kan også brukes, men marker da ekstra tydelig.

Av hensyn til den maskinelle lesingen pass på at arkene ikke blir brettet.

Alle svar vil bli behandlet strengt fortrolig.



EKSEMPEL PÅ UTFYLING AV SPØRSMÅL 1.

Kari Nordmann spiser daglig 5 skiver brød og ett knekkebrød. Hun spiser vanligvis kneippbrød, men i helgene blir det en del loff. Hun fyller ut første spørsmål slik:

1. HVOR MYE BRØD PLEIER DU Å SPISE?

Legg sammen det du bruker til alle måltider i løpet av en dag.

(1/2 rundstykke = 1 skive, 1 baguett = 5 skiver, 1 ciabatta = 4 skiver)

	Antall skiver pr. dag													
	0	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12+
Fint brød (loff, baguetter, fine rundstykker o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mellomgrovt brød (lys helkorn, lys kneipp, lys hj.bakt o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød (fiberkneipp, mørk kneipp, mørkt hj. bakt o.l.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knekkebrød (kavring, grov skonrok o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sum skiver pr. dag = 6

Antall skiver pr. uke: 6 x 7 = 42. Tallet brukes i spørsmål 5.

1. HVOR MYE BRØD PLEIER DU Å SPISE?

Legg sammen det du bruker til alle måltider i løpet av en dag.

(1/2 rundstykke = 1 skive, 1 baguett = 5 skiver, 1 ciabatta = 4 skiver)

Antall skiver pr. dag

	0	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12+
Fint brød (loff, baguetter, fine rundstykker o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mellomgrovt brød (lys helkorn, lys kneipp, lys hj.bakt o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød (fiberkneipp, mørk kneipp, mørkt hj. bakt o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knekkebrød (kavring, grov skonrok o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sum skiver pr. dag = ____

Antall skiver pr. uke: ____ x 7 = ____ Tallet brukes i spørsmål 5.

2. HVA PLEIER DU Å SMØRE PÅ BRØDET?

Merk av både for hverdag og helg, selv om du bruker det samme.

3. OM DU BRUKER FETT PÅ BRØD, HVOR MYE BRUKER DU?

Hverdager	Lørdager, søndager	En porsjonspakning på 12 g rekker til antall skiver
<input type="checkbox"/> Bruker ikke	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Smør (meierismør)	<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Bremykt	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Brelett	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Soft-, soyamargarin (pakke, beger)	<input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Solsikke	<input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Oliven	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Vita	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Olivero	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Omega	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Soft light	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Vita lett	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Annen margarin	<input type="checkbox"/>	

4. MELK SOM DRIKK

(1 glass = 1,5 dl)

	Drikker sjelden/ ikke	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8+
Helmelk, søt, sur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lettmelk, søt, sur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lettmelk, ekstra lett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skummet melk, søt, sur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



00000639



5. PÅLEGGSSORTER

Bruk sum skiver pr. uke fra spørsmål 1.

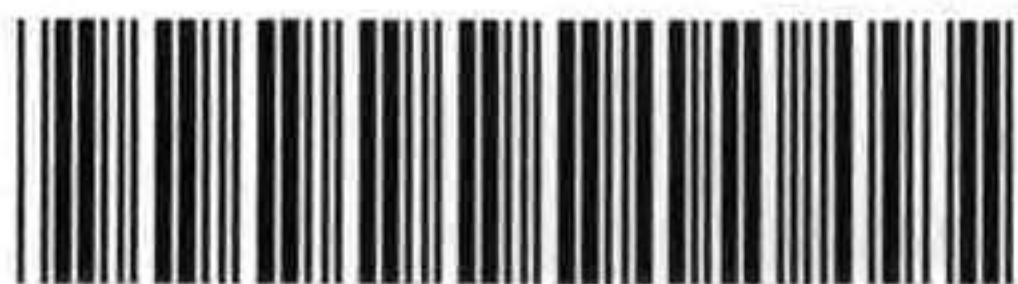
Til antall skiver pr. uke

	0	1/2	1	2-3	4-5	6-7	8-14	15-21	22-28	29-35	36+
Brun ost, prim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvit ost, helfet, 27% fett (Jarlsberg, Norvegia o.l., smøreost; eske, tube)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvit ost, halvfet, 16% fett (Jarlsberg, Norvegia o.l. smøreost; eske, tube)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ost med mer enn 27% fett (kremoster, Normanna, Ridderost)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leverpostei, vanlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leverpostei, mager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servelat, vanlig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lett servelat, kalverull, kokt skinke, okserull o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salt pølse, spekepølse (fårepølse, salami o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaviar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Makrell i tomat, røkt makrell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sardiner, sursild, ansjos o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laks, ørret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reker, krabbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Syltetøy, marmelade, frysetøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Honning, sirup, sjokolade-, nøttepålegg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grønnsaker som pålegg (agurk, tomat o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frukt som pålegg (banan, eple o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salater med majones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Majones på smørbrød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. EGG

(kokt, stekt, eggerøre, omelett)

	Mindre enn 1		Antall pr. uke					
	0	1	2	3-4	5-6	7	8+	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



00000639



7. FROKOSTGRYN, GRØT OG YOGHURT

Svar enten pr. måned eller pr. uke. <1 betyr sjeldnere enn 1 gang.

	Gang pr. måned					Gang pr. uke					Mengde pr. gang				
	0	<1	1	2	3	1	2-3	4-5	6-7	8+		1	1 1/2	2	3+
Havregryn, kornblandinger (4-korn, usøtet müsli o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cornflakes, puffet ris, havrenøtter o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Havregrøt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sukker til frokostgryn, grøt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ts)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yoghurt, naturell, frukt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(beger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lettyoghurt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(beger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Go'morgen yoghurt, inkl. müsli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(beger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Melk søt, sur på gryn, grøt og dessert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

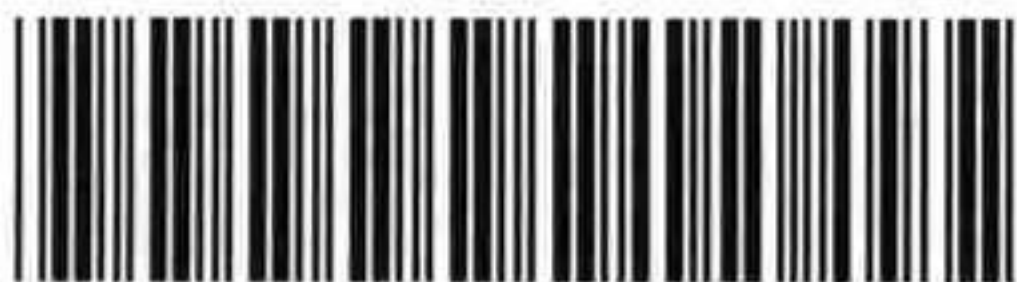
8. KAFFE OG TE

(1 kopp kaffe = 1,2 dl 1 kopp te = 2 dl)

	Drikker ikke/ikke daglig	Antall kopper pr. dag							
	1/2	1	2	3-4	5-6	7-8	9-10	11+	
Kaffe, kokt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaffe, traktet, filter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaffe, pulver (instant)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaffe, koffeinfri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Te	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nypete, urtete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Antall teskjeer eller biter pr. kopp

	0	1/2	1	2	3	4+
Sukker til kaffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sukker til te	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kunstig søtstoff til kaffe eller te	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fløte til kaffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



00000639



9. ANDRE DRIKKER

Svar enten pr. måned eller pr. uke. < 1 betyr sjeldnere enn 1 gang. Merk at porsjonsenhetene er forskjellige. 1/3 liter tilsvarer en halvflaske øl og 2/3 liter tilsvarer en helflaske.

	Gang pr. måned					Gang pr. uke					Mengde pr. gang						
	0	<1	1	2	3	1	2-3	4-5	6-7	8+		1/2	1	2	3	4	5+
Vann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(glass)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appelsinjuice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(glass)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annen juice, most, nektar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(glass)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saft, solbærsirup m. sukker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(glass)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saft, kunstig søtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(glass)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus, Cola, Solo o.l. med sukker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(liter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus, Cola, Solo o.l. kunstig søtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(liter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Farris, Selters, Soda o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(liter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alkoholfritt øl, vørterøl, lettøl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(liter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilsnerøl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(liter)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(glass)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brennevin, likør	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1 dram = 4cl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. MIDDAGSRETTER

Vi spør både om middagsmåltidene og det du spiser til andre måltider. Tell til slutt sammen antall retter du har merket av for å se om summen virker sannsynlig. En "dl" tilsvarer omtrent mengden i en suppeøse. Med "ss" menes en spiseskje.

	Gang pr. måned										Mengde pr. gang				
	0	<1	1	2	3	4	5-6	7-8	9+		1/2	2/3	1	1 1/2	2+
Kjøttpølse, medisterpølse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(kjøttpølse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hamburger, karbonader o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grill- og wienerpølse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(pølse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hamburger-, pølsebrød, lomper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjøttkaker, medisterkaker, kjøttpudding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjøttdeigretter (saus eller gryte med kjøttdeig, lasagne o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Taco (med kjøtt og salat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pastaretter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



00000639



	Gang pr. måned											Mengde pr. gang				
	0	<1	1	2	3	4	5-6	7-8	9+	1/8		1/4	1/2	3/4	1+	
Pizza (500-600 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(pizza)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biff (alle typer kjøtt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Koteletter (lam, okse, svin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Stek (lam, okse, svin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(skive)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Stek (elg, hjort, reinsdyr o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(skive)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gryterett med helt kjøtt, frikassè, fårikål o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lapskaus, suppelapskaus, betasuppe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bacon, stekt flesk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(skive)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kylling, høne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leverretter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(skive)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fiskekaker, fiskepudding, fiskeboller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(kake)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fiskepinner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Torsk, sei, hyse (kokt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Torsk, sei, hyse (stekt, panert)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sild (fersk, speket, røkt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(filet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Makrell (fersk, røkt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(filet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Laks, ørret (sjø, oppdrett)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(skive)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fiskegryte, -grateng, suppe med fisk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reker, krabbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl, rensset)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risgrøt, annen melkegrøt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pannekaker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suppe (tomat, blomkål, ertesuppe o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vegetarrett, vegetarpizza, grønnsaksgrateng, -pai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(bit/dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brun/hvit saus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Smeltet margarin, smør til fisk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bearnaisesaus o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Majones, remulade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ketchup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



00000639



11. POTETER, RIS, SPAGHETTI, GRØNNSAKER

Svar enten pr. måned eller pr. uke. < 1 betyr sjeldnere enn 1 gang.

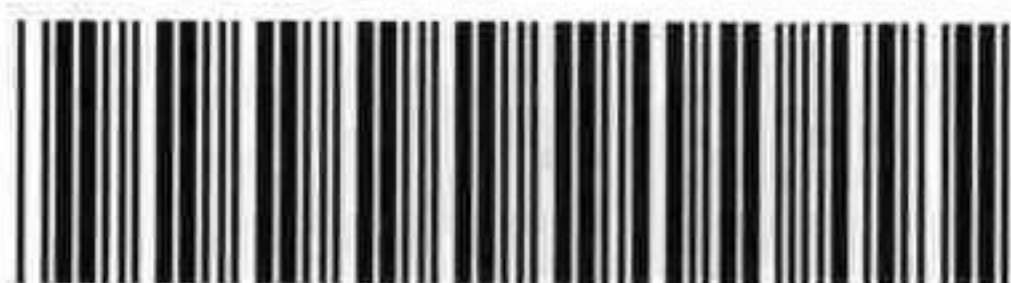
Disse spørsmålene dreier seg først og fremst om tilbehør til middagsretter, men spiser du for eksempel en rå gulrot eller salat til lunsj, skal det tas med her.

	Gang pr. måned					Gang pr. uke					Mengde pr. gang					
	0	<1	1	2	3	1	2-3	4-5	6-7	8+		1	2	3	4	5+
Poteter, kokte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pommes frites, stekte poteter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potetmos, -stuing, gratinerte poteter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spaghetti, makaroni, pasta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gulrot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hodekål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(skalk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kålrot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(skive)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blomkål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(bukett)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brokkoli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(bukett)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rosenkål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grønnkål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Løk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spinat, andre bladgrønns.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sopp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avocado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paprika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(strimmel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tomat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tomatbønner, bønner/linser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erter, frosne grønnsak-blandinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salatblandinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dressing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rømme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(ss)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor mange ganger om dagen spiser du vanligvis

grønnsaker utenom grønnsakene du spiser til middag?

0	1	2	3	4	5+
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



00000639



12. TYPE FETT TIL MATLAGING

Smør/margarin

- ☐ Smør (meierismør)
- ☐ Bremykt
- ☐ Melange, Per
- ☐ Soft-, soyamargarin (pakke, beger)
- ☐ Solsikke
- ☐ Oliven
- ☐ Annen margarin

Oljer

- ☐ Olivenolje
- ☐ Soyaolje
- ☐ Maisolje
- ☐ Solsikkeolje
- ☐ Valnøttolje
- ☐ Andre oljer

13. FRUKT

Svar enten pr. måned eller pr. uke. < 1 betyr sjeldnere enn 1 gang.

	Gang pr. måned					Gang pr. uke						Mengde pr. gang			
	0	<1	1	2	3	1	2-3	4-5	6-7	8+		1/2	1	2	3+
Eple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appelsin, mandarin, grapefrukt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Banan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Druer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(klase)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eksotisk frukt (kiwi, mango)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annen frukt (fersken, pære m.v.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jordbær, bringebær (friske, frosne)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blåbær	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor mange frukter spiser du vanligvis pr. dag? ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9+



00000639



14. DESSERT, KAKER, GODTERI

Svar enten pr. måned eller pr. uke. < 1 betyr sjeldnere enn 1 gang.

	Gang pr. måned					Gang pr. uke						Mengde pr. gang			
	0	<1	1	2	3	1	2-3	4-5	6-7	8+		1/2	1	2	3+
Hermetisk frukt, fruktgrøt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puddinger (sjokolade, karamell o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is (1 dl=1 pinne=1 kremmerhus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boller, julekake, kringle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skolebrød, skillingsbolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wienerbrød, -kringle o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smultring, formkake	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vafler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(plate)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sjokoladekake, bløtkake, annen fylt kake	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Søt kjeks, kakekjeks (Cookies, Bixit, Hob Nobs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sjokolade (60 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(plate)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drops, lakris, seigmenn o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(stk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smågodt (1 hg = 100g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(hg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potetgull (1 pose 100g=7 dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annen snacks (skruer, crisp, saltstenger, lettsnacks o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(dl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peanøtter, andre nøtter (1 pose 100g = 4 never)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(neve)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

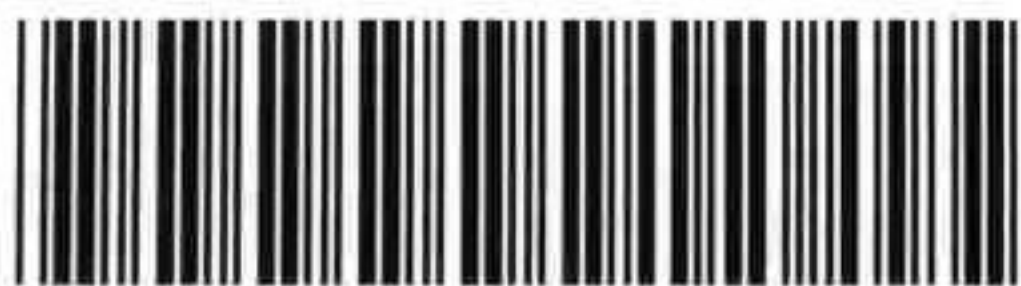


00000639



15. KOSTTILSKUDD (bs = barneskje, ts = teskje)

	Hele året	Bare vinter-halvåret	Gang pr. uke						Mengde pr. gang				
			0	<1	1	2-3	4-5	6-7		1 ts	1 bs	1 ss	
Tran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Trankapsler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kapsler	1 <input type="checkbox"/>	2+ <input type="checkbox"/>		
Fiskeoljekapsler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kapsler	1-2 <input type="checkbox"/>	3-4 <input type="checkbox"/>	5-6 <input type="checkbox"/>	7+ <input type="checkbox"/>
Multipreparater													
Sanasol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2-3 <input type="checkbox"/>	4-5 <input type="checkbox"/>	6-7 <input type="checkbox"/>	bs	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Biovit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bs	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Vitaplex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Kostpluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Vitamineral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Annet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Hvis annet, hvilket?.....													
Jernpreparater													
Ferro C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2-3 <input type="checkbox"/>	4-5 <input type="checkbox"/>	6-7 <input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Hemofer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Duroferon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Duretter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Annet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Hvis annet, hvilket?.....													
B-vitaminer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2-3 <input type="checkbox"/>	4-5 <input type="checkbox"/>	6-7 <input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
C-vitamin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
D-vitamin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
E-vitamin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Folat (folsyre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Kalktabletter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	<1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2-3 <input type="checkbox"/>	4-5 <input type="checkbox"/>	6-7 <input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Fluortabletter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Annet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tablett	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4+ <input type="checkbox"/>
Hvis annet, hvilket?.....													



00000639



16. NÅR SPISER DU PÅ HVERDAGER?

HOVEDMÅLTIDER som frokost, formiddagsmat, middag, kvelds.

Omtrent klokken

6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MELLOMMÅLTIDER som kaffe, frukt, godteri, snacks m.v.

Omtrent klokken

6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. MENER DU SVARENE I SPØRRESKJEMAET

GIR ET BRUKBART BILDE AV KOSTHOLDET

Ja

Nei

☐

☐

Er det matvarer/produkter du regelmessig bruker, og som ikke er nevnt i skjemaet?

.....

.....

18. ER DU FORNØYD MED KROPPSVEKTEN DIN SLIK DEN ER NÅ?

- ☐ Ja
- ☐ Nei, jeg ønsker å slanke meg
- ☐ Nei, jeg ønsker å legge på meg

19. KJØNN

Mann

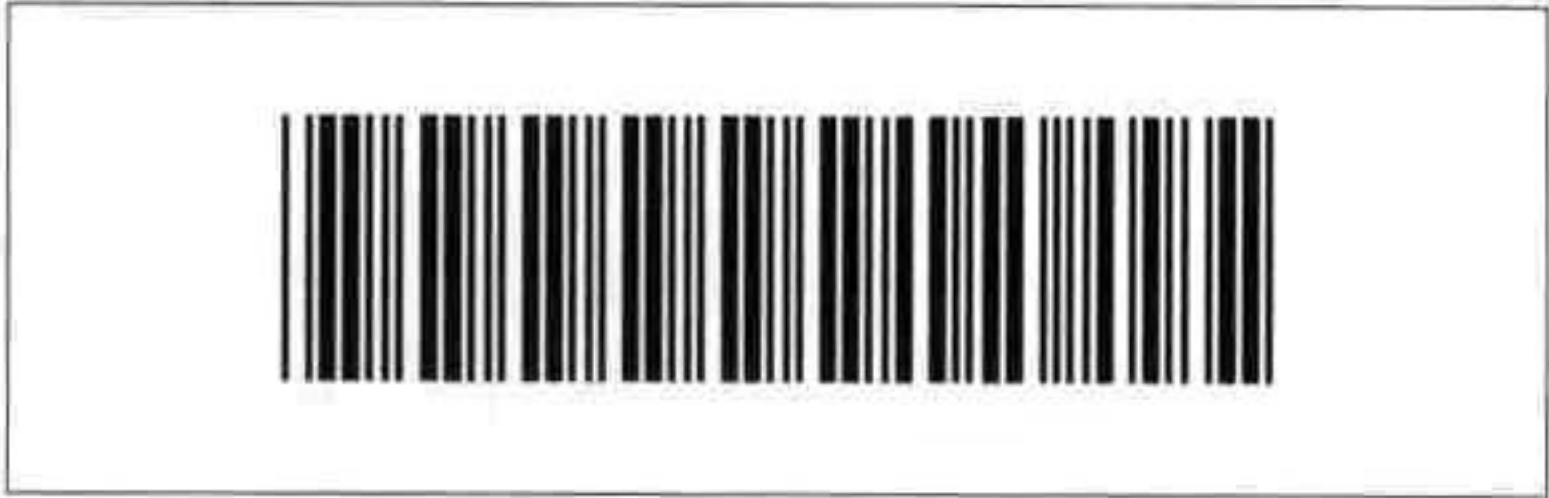
Kvinne

☐

☐

Vennligst se etter at du har svart på alle spørsmål.

Takk for innsatsen!



00000639

KOSTHOLDSUNDERSØKELSEN I OBACT STUDIEN

Aker Universitetssykehus HF

Teori bak kostrådgivningen

I kostrådgivningen er målet med kostrådene å tilstrebe et kosthold som har følgende sammensetning:

Protein	10 -15	energiprosent
Fett	30	energiprosent eller mindre
Mettet/transfett	10	energiprosent
Enumettet fett	10-15	energiprosent
Flerumettet fett	5-10	energiprosent
Omega 3 fettsyrer	0,5 - 3	energiprosent
Karbohydrater	55-60	energiprosent
Kostfiber	ca 25 - 30	gram per dag

Vitaminer og mineraler

Inntaket av vitaminer og mineraler sikres best dersom kostholdet inneholder et variert utvalg av matvarer. Da man i studier ikke har kunnet vise noen klar sammenheng mellom påvirkning ulike vitaminer har på utviklingen av hjerte- og karsykdom, anbefales et variert kosthold rikt på frukt og grønnsaker til deltakerne. Ved spørsmål om kosttilskudd vil eventuelt tran og en multivitamin-mineraltablett anbefales.

Energi

Inntak av energi vil bli vurdert utfra vekt og høyde til pasientene. Normalområdet til kroppsmasseindeks (BMI = vekt/høyde²) er 20 - 25 kg/m², og dette vil tilstrebes. De som er overvektige vil få råd og veiledning for vektreduksjon (hvordan de kan redusere sitt energiinntak), mens de som er undervektige vil få råd om økt energiinntak.

Fett

I Nordiske næringsrekommandasjoner begrunnes anbefalt fettinnhold i kosten blant annet slik: "Det høye fettinnholdet i den nordiske kosten har man satt i sammenheng med en høy forekomst av hjerte- og karsykdommer, visse former for kreft, overvekt og gallesten. Det finnes en sterk sammenheng mellom inntaket av mettet fett, serumkolesterol (LDL-kolesterol) og forekomsten av hjerteinfarkt. Man har vist at en forandring av kostens fettinnhold, dvs en reduksjon av mettet fett og en økning av umettet fett senker serumkolesterolnivået og minsker risikoen for hjerteinfarkt. Typen av fett har større betydning enn den totale mengden. Når hardt fett som inneholder mettede fettsyrer og transfettsyrer byttes ut mot umettet fett som inneholder enumettede og flerumettede cisfettsyrer, reduseres innholdet av LDL-kolesterol i serum. Om totalinntaket av fett reduseres, reduseres også innholdet av HDL-kolesterol i serum. Befolkningsstudier tyder på at risikoen for aterosklerose kan forbli lav også om fettinntaket varierer mellom 10% og 40% av energien så lenge mettet fett ikke overstiger 10% av energien. Uansett bør ett relativt begrenset fettinntak være heldig for befolkninger som har en lav fysisk aktivitet og en høy forekomst av overvekt."

Essensielle (flerumettede omega 6 og omega 3 fettsyrer) bør bidra med minst 3 prosent av energiinntaket. Et minimumsinntak på 0,5 energiprosent anbefales for omega 3 fettsyrer.

Protein

Protein bør gi ca 10-15 % av energiinntaket. Energiprosenten for protein kan godt være lavere, men av praktiske årsaker og med hensyn til kravet på variasjon i kosten er det urealistisk å planlegge kosten med lavere andel av protein.

Karbohydrater

Karbohydrater bør gi 55-60 prosent av energiinntaket. Inntaket av kostfiber bør for voksne være 25-35 gram per dag, som tilsvarer 3 gram per MJ.

Anbefalingen innebærer for de fleste en klar økning i inntaket av både karbohydrat og kostfiber. Økningen bør skje i form av naturlig karbohydrat- og fiberrike næringsstoffer, dvs grønnsaker, rotfrukter, frukt, bær og kornprodukter, som også er rike på vitaminer, mineralstoffer og antioksidanter av annen karakter. En høy andel av karbohydrater i kosten reduserer risikoen for overvekt og dermed sammenhengende helse. Et tilstrekkelig

Vedlegg 3

fiberinntak motvirker forstoppelse og kan bidra til beskyttelse mot tykktarmskreft. For å oppnå det anbefalte inntaket er det nødvendig med en avgrensing i inntaket av rent framstilte sukkerarter.

Salt

Nordiska næringsrekommendationer anbefaler en suksessiv minskning av det gjennomsnittlige natriuminntaket til ca 5 g koksalt (NaCl) per person per dag.

Alkohol

Inntaket av alkohol bør avgrenses mest mulig og ikke overstige 5% av energiinntaket hos voksne. Det tilsvarer 15 g per dag for kvinner og ca 20 g per dag for menn.

**KOSTHOLDSUNDERSØKELSEN I OBACT STUDIEN
Aker Universitetssykehus HF**

KOSTRÅD FOR:

Navn:

Dato:

1.

2.

3.

4.

5.

Hilsen

Monica Ekornes

Klinisk ernæringsfysiolog

Tlf. nr 22 89 43 48

Avdeling for klinisk ernæring - Aker universitetssykehus HF

KOSTHOLDSUNDERSØKELSEN I OBACT STUDIEN

Aker Universitetssykehus HF

Her er noen spørsmål om hvordan De opplevde å være med i **kostholdsundersøkelsen i OBACT studien**.

- 1. Hvordan opplevde De å fylle ut (det store) spørreskjemaet om kosthold ("Hva spiser du?") under samtalen på sykehuset?**

Svært lett ☐ Lett ☐ Litt vanskelig ☐ Vanskelig ☐

- 2. Synes De at De har hatt utbytte av å få kostråd?**

I stor grad ☐ Noe ☐ Lite ☐ Ikke noe ☐

Kommentar: _____

- 3. Har De forandret Deres matvaner etter at De fikk kostråd?**

Nei ☐ Ja ☐

Hvis ja, hva har De forandret? (sett kryss i de alternativene som passer)

- | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|
| a) Jeg har forandret antall måltider per dag | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| b) Jeg har forandret sammensetningen av måltidene | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| c) Jeg spiser mer frukt nå enn før samtalen | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| d) Jeg spiser mer grønnsaker nå enn før samtalen | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| e) Jeg spiser en mindre mengde kjøtt og/eller fete meieriprodukter (rømme, iskrem, helmelk, fløte, fete oster osv) enn før samtalen | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| f) Jeg spiser sjeldnere sjokolade og søtsaker nå enn før | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| g) Jeg spiser mer fisk nå enn før samtalen | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| h) Jeg har byttet stekefett til plantemargarin/olje | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| i) Jeg har begynt å ta tran | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |
| j) Jeg har begynt å ta annet kosttilskudd | Ja <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |

Annet De har forandret? _____

Tusen takk for hjelpen!